

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 8月27日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-246849

[ST.10/C]:

[JP2002-246849]

出 願 人

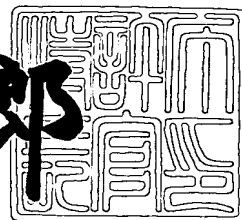
Applicant(s):

株式会社沖データ

2003年 6月17日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田 信一郎



出証番号 出証特2003-3047312

【書類名】 特許願

【整理番号】 MA901313

【提出日】 平成14年 8月27日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G03G 15/00

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社沖データ
内

【氏名】 小山 哲

【発明者】

【住所又は居所】 東京都港区芝浦四丁目 1 1 番 2 2 号 株式会社沖データ
内

【氏名】 大谷 慎一

【特許出願人】

【識別番号】 591044164

【氏名又は名称】 株式会社沖データ

【代表者】 河井 正彦

【代理人】

【識別番号】 100083840

【弁理士】

【氏名又は名称】 前田 実

【選任した代理人】

【識別番号】 100116964

【弁理士】

【氏名又は名称】 山形 洋一

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 007205

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9407118

【包括委任状番号】 0104055

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 現像剤貯蔵容器、印刷プロセスカートリッジ、及び画像形成装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 現像剤を収容する筒状部を有し、画像形成装置に配設される現像剤貯蔵容器において、

未使用現像剤を収容する未使用現像剤収容部と、

廃現像剤を受け入れて、該廃現像剤を収容する廃現像剤収容部と、

前記未使用現像剤収容部と前記廃現像剤収容部とが、前記筒状部において長手方向に隣接して延在するように分割する仕切り壁と

を有し、

前記画像形成装置に配設される使用状態の体勢での前記未使用現像剤収容部の前記仕切り壁がかかわる短手方向の内部水平幅において、上側の前記内部水平幅に対して常に下側の前記内部水平幅が、概ね、等しいか又は広く形成されていることを特徴とする現像剤貯蔵容器。

【請求項 2】 現像剤を収容し、印刷プロセスカートリッジに装着される現像剤貯蔵容器において、

前記印刷プロセスカートリッジに形成された、廃現像剤排出口を含む現像剤廃棄機構部を受け入れる回収口を有し、廃現像剤を受け入れて、該廃現像剤を収容する廃現像剤収容部と、

前記印刷プロセスカートリッジに装着される使用状態の体勢での前記回収口の上縁部、又はその近傍から前記廃現像剤収容部の内方に延在するガイド部材と、

前記回収口を内部で開閉すべく、少なくとも前記ガイド部材にガイドされて移動可能に保持され、且つ弾性手段によって閉口する方向に付勢されている廃現像剤蓋と

を有し、

前記回収口が前記現像剤廃棄機構部を受け入れるのに伴って、前記廃現像剤蓋が前記付勢に抗して移動するように構成されたことを特徴とする現像剤貯蔵容器

【請求項 3】 更に、前記使用状態の体勢での前記回収口の下方から前記廃現像剤収容部の内方に延在する搬送オーガと、

前記回収口の下方に形成された軸孔によって回転軸部が回転自在に保持され、前記現像剤貯蔵容器の外側に配設されたギア部と、前記廃現像剤収容部内にあって、前記搬送オーガの断面半円状に形成された軸端部を受け入れて、該軸端部と係合する係合突起が形成された保持孔部とを有する搬送ギアと

を有することを特徴とする請求項 2 記載の現像剤貯蔵容器。

【請求項 4】 前記搬送オーガの軸方向において、前記回収口から前記廃現像剤収容部内に入った前記現像剤廃棄機構部の前記廃現像剤排出口の位置が、前記搬送オーガのオーガが形成された領域内に位置するように構成されたことを特徴とする請求項 3 記載の現像剤貯蔵容器。

【請求項 5】 更に、

前記廃現像剤収容部内において前記軸孔の近傍に配設されたスポンジと、

前記搬送ギアの、前記スポンジと当接する位置に形成されて該搬送ギアの外側への軸方向移動を規制するフランジ部と、

前記搬送ギアの、前記ギア部の更に端部側に形成されて回転軸突起を有する端部突起部と、

前記現像剤貯蔵容器に形成され、前記回転軸突起を回転自在に保持して前記搬送ギアの外側への軸方向移動を規制するギア規制アームと

を有することを特徴とする請求項 3 又は 4 記載の現像剤貯蔵容器。

【請求項 6】 廃現像剤を収容する廃現像剤収容部と該廃現像剤収容部に通じる回収口とを有する現像剤貯蔵容器を着脱自在に装着する印刷プロセスカートリッジにおいて、

廃現像剤を排出する廃現像剤排出口と、該廃現像剤排出口を開閉する排出蓋とを備えた現像剤廃棄機構部を有し、

前記排出蓋が、前記現像剤廃棄機構部の前記廃現像剤排出口が前記現像剤貯蔵容器の前記回収口から前記廃現像剤収容部に入り込むのに連動して前記廃現像剤排出口を開口し、そして前記廃現像剤排出口が前記廃現像剤収容部から前記回収口を介して外部に移動するのに連動して前記廃現像剤排出口を閉口するように構

成したことを特徴とする印刷プロセスカートリッジ。

【請求項 7】 前記現像剤廃棄機構部が、

先端が塞がれ、先端部側面に前記現像剤排出口が形成された有底円筒形状の円筒部と、

該円筒部の側面に、円筒中心軸線と平行に先端部近傍から所定距離形成された移動規制リブと、

前記移動規制リブに対して、前記円筒中心軸回りの所定角の位置にあって、前記円筒部の側面の先端部に形成されたガイド突起と、

前記円筒部が嵌入可能なリング形状部材で、その内周面に、中心軸線に平行で、且つ中心軸線回りに前記所定角を保つ第 1 と第 2 のガイド溝が形成された前記排出蓋と、

前記排出蓋を付勢するコイルばねと

を有し、

前記移動規制リブと前記第 1 のガイド溝が、且つ前記ガイド突起と前記第 2 のガイド溝がそれぞれ係合するように前記排出蓋に円筒部を前記付勢に抗して嵌入させ、前記移動規制リブと前記第 2 のガイド溝が係合し、且つ前記ガイド突起が前記排出蓋の端部に当接して前記付勢による移動を規制する状態とされることを特徴とする請求項 6 記載の印刷プロセスカートリッジ。

【請求項 8】 請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の現像剤貯蔵容器を搭載した印刷プロセスカートリッジを着脱自在に保持することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 9】 請求項 6 又は 7 の印刷プロセスカートリッジを着脱自在に保持することを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電子写真記録装置等の画像形成装置、この画像形成装置を構成する印刷プロセスカートリッジ、及び現像剤貯蔵容器に関する。

【0002】

【従来の技術】

電子写真記録装置では、表面が一様で均一に帯電された感光体上に光を照射して静電潜像を形成し、更にトナーを静電力で静電潜像部に付着させて可視像としている。そしてトナーの付着した可視像は、印刷紙に転写された後、定着装置を通過してトナーが印刷紙に定着することでその印字を完了する。

【 0 0 0 3 】

前記した印刷紙に転写が行われる工程において、転写後に感光体上に残留したトナーは、クリーニング装置によって除去され、廃トナーとなって廃トナー回収装置に回収される。この回収装置は、通常電子写真記録装置の内部に設置され、着脱可能とされることが多い。

【 0 0 0 4 】

図 1 9 は、従来のこの廃トナー回収装置を構成するトナー貯蔵容器の構成を示す要部分解斜視図である。このトナー貯蔵容器は、後述するように、未使用トナーと廃トナーとを共に貯蔵可能とした構成となっている。

【 0 0 0 5 】

図 1 9 において、1 0 1 はトナー貯蔵容器、1 0 2 は未使用トナー室、1 0 3 は廃トナー回収室、1 1 3 はこれ等の未使用トナー室 1 0 2 と廃トナー回収室 1 0 3 とを仕切る仕切り壁、1 0 4 は未使用トナー室 1 0 2 の底部に形成され、図示しない現像装置にトナーを供給する未使用トナー供給口である。1 0 6 は、未使用トナー室 1 0 2 の底部に未使用トナー供給口 1 0 4 に対応して配設され、未使用トナー供給口 1 0 4 の開閉を行う開閉装置で、開口部 1 0 8 が未使用トナー供給口 1 0 4 と一致するようにその回転操作レバー 1 0 7 を回転することにより、トナーを供給する。

【 0 0 0 6 】

1 2 0 は、トナー貯蔵容器 1 0 1 の側面に設置される側面板で、トナー貯蔵容器 1 0 1 に形成された固定孔 1 0 5 に、その固定爪 1 1 4 が嵌入するように取り付けられ固定される。この側面板 1 2 0 には廃トナー回収室 1 0 3 に通じる廃トナー回収口 1 0 9 が形成されており、この廃トナー回収口 1 0 9 の内側（未使用トナー室 1 0 2 側）には、この廃トナー回収口 1 0 9 を上下に跨ぐようにコ字状のガイドフレーム 1 1 0 が形成されている。

【0007】

111は、ガイドフレーム110によって、トナー貯蔵容器101の長手方向に所定の範囲でスライド可能に保持される廃トナー蓋で、更にガイドフレーム110との間に架けられる弾性ばね112によって、廃トナー回収口109を内部から塞ぐように付勢される。

【0008】

以上のように構成されたトナー貯蔵容器101は、図示しない電子写真記録装置に装着される際に、電子写真記録装置内のクリーニング装置によって感光体から除去された廃トナーを搬送する搬送オーガ（後述する）のトナー排泄部が、廃トナー蓋111を押圧するようにして廃トナー回収口109から廃トナー回収室103内に挿入されるように装着される。

【0009】

この状態で、搬送された廃トナーは、搬送オーガのトナー排泄部から廃トナー回収室103内に落下してここに収容される。以上のようにして廃トナーが廃トナー回収室103内に収容されて満杯に溜まるか、或いは未使用トナー室102が空状態になると、トナー貯蔵容器101が電子写真記録装置から外される。

【0010】

このときは、図示しないトナー排泄部が廃トナー回収口109から引抜かれるが、この引抜き時のトナー排泄部の相対的な移動（実際には廃トナー回収口109の方が移動する）に伴って廃トナー蓋111が廃トナー回収口109に接近し、やがて廃トナー回収口109を内部側から塞ぐ。これによって、トナー貯蔵容器101の脱着時、或いはトナー貯蔵容器101の搬送時における廃トナーの落下を防いでいる。

【0011】

【発明が解決しようとする課題】

以上のように、従来の電子写真記録装置のトナー貯蔵容器101では、図19に示すように廃トナー回収室103がトナー貯蔵容器101の下部に設置されているため、トナー仕切り壁113が未使用トナー室102の一部を幅狭としている。このため、未使用トナー室102の上部に未使用トナーが架橋を形成して停

留し、使用されずに残ってしまう不具合が発生する。

【 0 0 1 2 】

また、トナー排泄部が廃トナー回収室 1 0 3 内にあるとき、その上方において、ガイドフレーム 1 1 0 以外にこれをカバーするものが存在しないため、その上方に溜まった廃トナーがトナー排泄部或いは廃トナー蓋の移動経路上に落下し、トナー貯蔵容器 1 0 1 の脱着によるトナー排泄部の引抜きに伴って外部にはみ出してしまう問題があった。このガイドフレーム 1 0 2 上方の廃トナーの落下は、トナー貯蔵容器 1 0 1 が水平に脱着される場合より、脱着過程において傾斜した状態を伴う場合に多くなる。これは、傾斜によって停留状態のバランスが崩れ、落下する停留トナーの量が多くなるためである。

【 0 0 1 3 】

更に、廃トナー回収室 1 0 3 内にトナー搬送のための搬送オーガが配設されているような場合、廃トナー回収室内の廃トナー量が増えると、廃トナーがらせん状の搬送オーガの回転軸を押圧することになり、搬送オーガの回転負荷が増えてしまう。これにより搬送オーガが正常に回転しなくなり、廃トナーの運搬に不具合が発生してしまう。

【 0 0 1 4 】

従って、本発明の目的は、以上の問題点を解消し、

- 1) 未使用トナー室の未使用トナーを、室内に停留させることなく、円滑に未使用トナー供給口から供給できるトナー貯蔵容器を提供すること、
- 2) トナー貯蔵容器の着脱時に、外部にトナーもれが発生しないトナー貯蔵容器及び印刷プロセスカートリッジを提供すること、
- 3) 廃トナー回収室内の廃トナー量が増加しても、搬送オーガの回転に支障が生じないトナー貯蔵容器を提供すること、
- 4) これ等のトナー貯蔵容器及び印刷プロセスカートリッジを備え、常に快適な動作状態を維持することを可能とする画像形成装置を提供することにある。

【 0 0 1 5 】

【課題を解決するための手段】

請求項 1 の現像剤貯蔵容器は、現像剤を収容する筒状部を有し、画像形成装置

に配設される現像剤貯蔵容器において、

未使用現像剤を収容する未使用現像剤収容部と、廃現像剤を受け入れて、該廃現像剤を収容する廃現像剤収容部と、前記未使用現像剤収容部と前記廃現像剤収容部とが、前記筒状部において長手方向に隣接して延在するように分割する仕切り壁とを有し、

前記画像形成装置に配設される使用状態の体勢での前記未使用現像剤収容部の前記仕切り壁がかかわる短手方向の内部水平幅において、上側の前記内部水平幅に対して常に下側の前記内部水平幅が、概ね、等しいか又は広く形成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 6 】

請求項 2 の現像剤貯蔵容器は、現像剤を収容し、印刷プロセスカートリッジに装着される現像剤貯蔵容器において、

前記印刷プロセスカートリッジに形成された、廃現像剤排出口を含む現像剤廃棄機構部を受け入れる回収口を有し、廃現像剤を受け入れて、該廃現像剤を収容する廃現像剤収容部と、前記印刷プロセスカートリッジに装着される使用状態の体勢での前記回収口の上縁部、又はその近傍から前記廃現像剤収容部の内方に延在するガイド部材と、前記回収口を内部で開閉すべく、少なくとも前記ガイド部材にガイドされて移動可能に保持され、且つ弾性手段によって閉口する方向に付勢されている廃現像剤蓋とを有し、

前記回収口が前記現像剤廃棄機構部を受け入れるのに伴って、前記廃現像剤蓋が前記付勢に抗して移動するように構成されたことを特徴とする。

【 0 0 1 7 】

請求項 3 の現像剤貯蔵容器は、請求項 2 記載の現像剤貯蔵容器において、

更に、前記使用状態の体勢での前記回収口の下方から前記廃現像剤収容部の内方に延在する搬送オーガと、前記回収口の下方に形成された軸孔によって回転軸部が回転自在に保持され、前記現像剤貯蔵容器の外側に配設されたギア部と、前記廃現像剤収容部内にあって、前記搬送オーガの断面半円状に形成された軸端部を受け入れて、該軸端部と係合する係合突起が形成された保持孔部とを有する搬送ギアとを有することを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

請求項 4 の現像剤貯蔵容器は、請求項 3 記載の現像剤貯蔵容器において、
前記搬送オーガの軸方向において、前記回収口から前記廃現像剤収容部内に入
った前記現像剤廃棄機構部の前記廃現像剤排出口の位置が、前記搬送オーガのオ
ーガが形成された領域内に位置するように構成されたことを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 の現像剤貯蔵容器は、請求項 3 又は 4 記載の現像剤貯蔵容器において
、
更に、前記廃現像剤収容部内において前記軸孔の近傍に配設されたスポンジと
、 前記搬送ギアの、前記スポンジと当接する位置に形成されて該搬送ギアの外
側への軸方向移動を規制するフランジ部と、前記搬送ギアの、前記ギア部の更に
端部側に形成されて回転軸突起を有する端部突起部と、前記現像剤貯蔵容器に形
成され、前記回転軸突起を回転自在に保持して前記搬送ギアの外側への軸方向移
動を規制するギア規制アームとを有することを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

請求項 6 の印刷プロセスカートリッジは、廃現像剤を収容する廃現像剤収容部
と該廃現像剤収容部に通じる回収口とを有する現像剤貯蔵容器を着脱自在に装着
する印刷プロセスカートリッジにおいて、

廃現像剤を排出する廃現像剤排出口と、該廃現像剤排出口を開閉する排出蓋と
を備えた現像剤廃棄機構部を有し、

前記排出蓋が、前記現像剤廃棄機構部の前記廃現像剤排出口が前記現像剤貯蔵
容器の前記回収口から前記廃現像剤収容部に入り込むのに連動して前記廃現像剤
排出口を開口し、そして前記廃現像剤排出口が前記廃現像剤収容部から前記回収
口を介して外部に移動するのに連動して前記廃現像剤排出口を閉口するように構
成したことを特徴とする。

【 0 0 2 1 】

請求項 7 の印刷プロセスカートリッジは、請求項 6 記載の印刷プロセスカート
リッジにおいて、

前記現像剤廃棄機構部が、

先端が塞がれ、先端部側面に前記廃現像剤排出口が形成された有底円筒形状の円筒部と、該円筒部の側面に、円筒中心軸線と平行に先端部近傍から所定距離形成された移動規制リブと、前記移動規制リブに対して、前記円筒中心軸回りの所定角の位置にあって、前記円筒部の側面の先端部に形成されたガイド突起と、前記円筒部が嵌入可能なリング形状部材で、その内周面に、中心軸線に平行で、且つ中心軸線回りに前記所定角を保つ第 1 と第 2 のガイド溝が形成された前記排出蓋と、前記排出蓋を付勢するコイルばねとを有し、

前記移動規制リブと前記第 1 のガイド溝が、且つ前記ガイド突起と前記第 2 のガイド溝がそれぞれ係合するように前記排出蓋に円筒部を前記付勢に抗して嵌入させ、前記移動規制リブと前記第 2 のガイド溝が係合し、且つ前記ガイド突起が前記排出蓋の端部に当接して前記付勢による移動を規制する状態とされることを特徴とする。

【 0 0 2 2 】

請求項 8 の画像形成装置は、請求項 1 乃至 5 の何れかに記載の現像貯蔵容器を搭載した印刷プロセスカートリッジを着脱自在に保持することを特徴とする。

【 0 0 2 3 】

請求項 9 の画像形成装置は、請求項 6 又は 7 の印刷プロセスカートリッジを着脱自在に保持することを特徴とする。

【 0 0 2 4 】

【発明の実施の形態】

実施の形態 1.

図 1 は、本発明による画像形成装置の実施の形態 1 の要部構成を説明するための概略構成図である。

【 0 0 2 5 】

同図に示す画像形成装置 1 は、いわゆるシングルパス型（タンデム型）のカラープリンタであり、同図に印刷紙 2 の搬送方向を示す矢印 A 方向の上流側から順に、印刷紙 2 のトナー画像上に Y（yellow）、M（magenta）、C（cyan）、及び K（black）のそれぞれの色のトナー像を形成する Y 画像形成部 1 1、M 画像形成部 1 2、C 画像形成部 1 3、及び K 画像形成部 1 4 を備えている。

【 0 0 2 6 】

これらのY画像形成部11、M画像形成部12、C画像形成部13、及びK画像形成部14は、いずれもLED (light emitting diode) 露光型の画像形成部で、それぞれ帯電、露光、現像及び転写を行う。各画像形成部11～14における静電潜像担持体である感光体ドラム9、並びに後述する、帯電部、現像部及びクリーニング部は、印刷プロセスカートリッジ15として一体的に構成され、このカートリッジごと交換可能に構成されている。

【 0 0 2 7 】

同図に示すX、Y、Z座標軸は、この画像形成装置1内で印刷紙1が搬送される方向と平行にX軸を設定し、印刷紙の搬送平面に平行で且つX軸と直交する方向にY軸を設定し、更にこれら両軸と直交する方向にZ軸を設定している。また、後述する各実施の形態の他の図中においても、共通するX、Y、Z座標軸を示すものである。

【 0 0 2 8 】

各画像形成部11～14のそれぞれの感光体ドラム9とこの感光体ドラム9の下方に配設された転写ローラ10との間には、駆動ローラ6、張設ローラ7、及び従動ローラ5、8に巻き掛けられ、矢印A方向に走行する搬送ベルト19が設けられている。また、従動ローラ5の上方には、従動ローラ5との間で搬送ベルト19を挟持する搬送ローラ4が設けられている。

【 0 0 2 9 】

図示しない供給部から供給された印刷紙2は、搬送ベルト19により、各画像形成部11～14のそれぞれの感光体ドラム9と転写ローラ10との間を通過する。このとき、各画像形成部11～14により、印刷紙2のトナー像面上にそれぞれの色のトナー像を順次重ねて形成する。

【 0 0 3 0 】

搬送ベルト19は、例えば高抵抗の半導電性プラスチックフィルムからなり、その抵抗値は、印刷紙2が静電気力により吸着され、且つ印刷紙2が搬送ベルト19から分離されたときに、搬送ベルト19に残存する静電気が自然に除電されるように設定される。

【0031】

印刷紙 2 は、駆動ローラ 6 に達すると、搬送ベルト 19 から分離される。駆動ローラ 6 の上方には、駆動ローラ 6 に対向する図示しない除電器が設けられている。この除電器は、印刷紙 2 を除電して搬送ベルト 19 に対する吸着状態を解除し、印刷紙 2 が搬送ベルト 19 から分離しやすくする。

【0032】

印刷紙 2 の搬送路における駆動ローラ 6 の下流側には、熱源（図示せず）を有し、トナー像が転写された印刷紙 2 のトナー像面に熱を与える定着ローラ 17 と、定着ローラ 17 の下方にこれと対向して設けられ、トナー像が転写された印刷紙 2 を定着ローラ 17 に押し当て、印刷紙 2 に圧力を与える加圧ローラ 18 とから構成される定着装置 16 が設けられている。

【0033】

各画像形成部 11～14 を通過し、それぞれの色が重ねられて形成されたトナー像は、定着ローラ 17 により与えられる熱により融解し、加圧ローラ 18 により与えられる加圧力により、印刷紙 2 に浸透するように定着され、図示しない排出スタッカに排出される。

【0034】

以上のように構成された実施の形態 1 の画像形成装置は、後述するトナー貯蔵容器、及び印刷プロセスカートリッジを装着することによって常に快適な動作状態を維持することが可能となる。

【0035】

図 2 は、本発明による印刷プロセスカートリッジの実施の形態 1 の構成を示す要部断面図である。この印刷プロセスカートリッジ 15 は、図 1 に示す前記した実施の形態 1 の画像形成装置 1 に着脱自在に装着される複数の印刷プロセスカートリッジ 15 に相当するもので、後述するトナー貯蔵容器 40（同図に点線で一部を示す）を着脱自在に保持することができる。

【0036】

尚、同図中の印刷プロセスカートリッジ 15 は、図 1 に示す画像形成装置 1 の所定の配設位置に装着された状態を想定しているため、同図中の X、Y、Z 座標

は、図 1 と共通している。

【 0 0 3 7 】

同図に示すように、印刷プロセスカートリッジ 1 5 には、表面に印刷画像を形成する感光体ドラム 9 が、その回転軸が Y 軸と平行とされて Y 軸回りに回転可能に保持されている。この感光体ドラム 9 の周囲には、先ず感光体ドラム 9 の表面を一様な電位に帯電させる帯電ローラ 2 1 が設けてあり、画像形成装置 1 (図 1) の本体に取り付けられた露光装置 2 2 により、印刷データに基づいて感光体ドラム 9 の表面を露光して静電潜像を形成する。

【 0 0 3 8 】

そして、この静電潜像にトナーを付着させて現像化する現像ローラ 2 3、画像形成装置 1 の本体に備えられた転写ローラ 1 0 によって、トナーと逆の電荷に帯電された印刷紙 2 に転写した後の、感光体ドラム 9 の周面に残った廃トナーを掻き落とすクリーニングブレード 2 4 がそれぞれ配置されている。

【 0 0 3 9 】

現像ローラ 2 3 は印刷プロセスカートリッジ 1 5 の現像部 2 9 にある。この現像部 2 9 には、現像ローラ 2 3 に圧接するトナー供給ローラ 2 5 が設けてあり、後述するトナー貯蔵容器 4 0 から、開口部 2 6 を介して受けたトナーを現像ローラ 2 3 とトナー供給ローラ 2 5 との圧接部に供給している。更に、この現像ローラ 2 3 の周面にはブレード 2 7 が圧接した状態で配設され、現像ローラ 2 3 の周面に付着するトナーを均一に薄層化している。

【 0 0 4 0 】

図 3 は、図 2 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 を上方斜めから見た外観斜視図である。尚、同図に示す X, Y, Z 座標軸は図 2 と共通する。

【 0 0 4 1 】

同図に示すように、印刷プロセスカートリッジ 1 5 は、本体ケース 3 0 に立設した側壁 3 1 を一体的に有する。この本体ケース 3 0 には、図 2 に示した感光体ドラム 9、帯電ローラ 2 1、現像ローラ 2 3、クリーニングブレード 2 4、及びトナー供給ローラ 2 5 等が配設されている。

【 0 0 4 2 】

側壁 3 1 には、廃トナーを後述するトナー貯蔵容器 4 0 に排出する際の排出口を有するトナー廃棄機構部 3 2 が形成されると共に、突起 3 3 が形成されている。これ等のトナー廃棄機構部 3 2、突起 3 3、及び開口部 2 6 等は、後述するトナー貯蔵容器 4 0 が印刷プロセスカートリッジ 1 5 に取り付けられる際に、トナー貯蔵容器 4 0 の後述する所定部とそれぞれ係合する箇所である。

【 0 0 4 3 】

更に、側壁 3 1 には、Y (yellow)、M (magenta)、C (cyan)、及び K (black) の各色の何れかのトナーを貯蔵するために用意される 4 種類のトナー貯蔵容器 4 0 の内、所定のトナー貯蔵容器のみが装着できるようにするための 2 つの選択突起片 3 4 を嵌入するための 4 つの選択溝 3 5 a ~ 3 5 d が形成されている。この 4 箇所の選択溝 3 5 a ~ 3 5 d は、トナー貯蔵容器 4 0 に入れられるトナーの色、或いは仕向別等に応じて 2 つの選択溝が選択され、選択された各選択溝に、それぞれ選択突起片 3 4 が挿入される。

【 0 0 4 4 】

これによって、所望の色のトナーを貯蔵するトナー貯蔵容器 4 0 のみの装着が可能となる。尚、これ等の選択溝に対応するトナー貯蔵容器 4 0 側の構成については後述する。

【 0 0 4 5 】

図 4 は、本発明による現像剤貯蔵容器の実施の形態 1 の構成を示す要部分解斜視図である。この現像剤貯蔵容器に相当するトナー貯蔵容器 4 0 は、図 2、3 に示す前記した実施の形態 1 の印刷プロセスカートリッジ 1 5 に着脱自在に装着されるトナー貯蔵容器 4 0 に相当するものである。

【 0 0 4 6 】

尚、同図中のトナー貯蔵容器 4 0 は、図 2 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 の所定の配設位置に装着される向きに対応させて配置しているため、同図中の X、Y、Z 座標は、前記した各図と共通している。

【 0 0 4 7 】

同図に示すように、トナー貯蔵容器 4 0 は、大きく分けて、内部に未使用トナーと廃トナーとを貯蔵する筒状の容器本体 4 1 と、容器本体 4 1 の一端開口部に

装着される側面蓋 4 2 と、容器本体 4 1 内に配置される開閉機構 4 3 とで構成されている。

【 0 0 4 8 】

図 5 は、容器本体 4 1 の略中央部における断面図であるが、図 4、図 5 の各図に示すように、容器本体 4 1 の内部は、その長手方向の全域にわたって形成された仕切り壁 4 5 によって、未使用現像剤収容部に相当する未使用トナー室 4 6 と廃現像剤収容部に相当する廃トナー回収室 4 7 とに分かれている。この仕切り壁 4 5 は、容器本体 4 1 の上壁の略中央部からやや傾斜しながら垂下し、容器本体 4 1 の下部が未使用トナー室 4 6 で占められ、且つ断面円状の開閉機構 4 3 が挿入できる空間が形成されるように断面円弧状に湾曲している。

【 0 0 4 9 】

従って、容器本体 4 1 の底部は、その断面が、仕切り壁 4 5 の湾曲部 4 5 a と同心円上の円弧をなして、円筒状空洞部 4 6 c を形成するように円弧状に形成され、その最下部近傍には長手方向（Y 軸方向）に沿って形成されたトナー供給口 4 8 が形成されている。尚、このトナー貯蔵容器 4 0 が、前記した図 2 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 に装着されるとき、トナー供給口 4 8 が印刷プロセスカートリッジ 1 5 の開口部 2 6（図 2、図 3）に対向する。

【 0 0 5 0 】

ここで、仕切り壁 4 5 で形成される未使用トナー室 4 6 の形状について更に説明する。図 5 の断面図に示すように、未使用トナー室 4 6 の短手方向（X 軸方向）の幅において、上側の水平幅を a、下側の水平幅を b としたとき、概ね下式

$$a \leq b \quad (1)$$

を満たすように、即ち断面において略末広がりの空間が形成されている。

【 0 0 5 1 】

開閉機構 4 3 は、容器本体 4 1 の未使用トナー室 4 6 の下部の円筒状空洞部 4 6 c に挿入される回転蓋部 4 9 と、容器本体 4 1 の外部にあって、回転蓋部 4 9 の回転を制御するレバー 5 0 a を有する回転機構部 5 0 からなる。回転蓋部 4 9 は、円筒状に形成され、その上半部はリング状の補強部 4 9 a 以外が除かれ、下半部には、長手方向に延在し、容器本体 4 1 のトナー供給口 4 8 と同形の開口部

4 9 b が形成されている。

【 0 0 5 2 】

従って、この開閉機構 4 3 を容器本体 4 1 に装着した状態で、レバー 5 0 a を操作することにより、回転蓋部 4 9 が円筒状空洞部 4 6 c で Y 軸回りに回転し、開口部 4 9 b が容器本体 4 1 のトナー供給口 4 8 と一致して未使用トナー室 4 6 が外部に臨む開口状態と、トナー供給口 4 8 が塞がれる閉口状態とに設定することができる。この開口状態時には、未使用トナー室 4 6 に貯蔵されるトナーが、図 2 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 の開口部 2 6 を介して現像部 2 9 に供給される。

【 0 0 5 3 】

側面蓋 4 2 は、その外周壁 4 2 a が、容器本体 4 1 の装着部 4 1 a を嵌入するように装着され、外周壁 4 2 a に形成された固定孔 5 1 に、装着部 4 1 a に形成された固定爪 5 2 が嵌入する位置で固定される。

【 0 0 5 4 】

この側面蓋 4 2 には、前記した図 3 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 の円筒状のトナー廃棄機構部 3 2 が嵌入し、廃トナー回収室 4 7 に通じるトナー回収口 5 5 が形成されている。この廃トナー回収口 5 5 の内部側には、廃トナー回収口 5 5 の上縁部から廃トナー回収室 4 7 の内方に延在するガイド部材 5 6、このガイド部材 5 6 によってスライド可能に保持される廃トナー蓋 5 7 及びこの廃トナー蓋 5 7 を付勢する弾性ばね 5 8 が配設されている。尚、これ等の各部材については後で詳しく説明する。

【 0 0 5 5 】

更に、この側面蓋 4 2 には、前記した図 3 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 の選択溝 3 5 c、3 5 d に挿入された 2 つの選択突起片 3 4 と係合する係合部 6 0 が形成されている。この係合部 6 0 には、印刷プロセスカートリッジ 1 5 の 4 つの選択溝 3 5 a ~ 3 5 d (図 3) に対応する 4 つの係合溝 6 0 a ~ 6 0 d が形成されている。

【 0 0 5 6 】

これ等の係合溝 6 0 a ~ 6 0 d は、トナー貯蔵容器 4 0 に貯蔵されるトナーの

色等に応じて、その内の2つの係合溝がピース61によって選択的に塞がれる。本例の場合、トナー貯蔵容器40は、上2つの係合溝60a、60bが塞がれ、このため、前記した図3に示す印刷プロセスカートリッジ15の選択溝35c、35dに挿入された2つの選択突起片34と下側の係合溝60c、60dとがそれぞれ係合しながら印刷プロセスカートリッジ15に装着可能となっている。またこの装着時に、印刷プロセスカートリッジ15の突起33（図3）がこの側面蓋42に形成された凹部62に勘合して位置決めを確実にしている。

【0057】

尚、容器本体41の長手方向に延在する両側面の外側に形成された凸凹部41b、41c（図5）は、印刷プロセスカートリッジ15に対してトナー貯蔵容器40を着脱する際の滑り止め用として形成されている。

【0058】

以上の構成において、トナー貯蔵容器40を前記した図3に示す印刷プロセスカートリッジ15に装着する際には、前記したように、図3に示す印刷プロセスカートリッジ15のトナー廃棄機構部32、突起33、及び選択突起片34が、それぞれ図4に示すトナー貯蔵容器40の廃トナー回収口55、凹部62、係合溝60c、60dに嵌入するように装着する。また、このときトナー貯蔵容器40のトナー供給口48が、印刷プロセスカートリッジ15の開口部26に対向する。

【0059】

この状態で、後述するように、トナー廃棄機構部32から廃トナーが廃トナー回収室47内に搬送され、この中に蓄積される。そして、廃トナー回収室47内の廃トナーが満杯に溜まるか、もしくは未使用トナー室46のトナーが空状態になると、このトナー貯蔵容器40は、印刷プロセスカートリッジ15から外される。このとき、トナー廃棄機構部32（図3）が廃トナー回収口55から引抜かれるが、後述するように、この引抜きと同時に廃トナー蓋57が内部から廃トナー回収口55を塞ぎ、廃トナーの漏れを防ぐ。

【0060】

以上のように、実施の形態1のトナー貯蔵容器40によれば、未使用トナー室

4 6 の内部上方において、トナーが停留可能となる壁部が形成されないため、未使用トナーを、未使用トナー室 4 6 の内部で停留することなく、常に円滑にトナー供給口 4 8 から供給することができる。

【 0 0 6 1 】

また、図 6 は、図 5 に示すトナー容器本体 4 1 の仕切り壁 4 5 の断面直線状に垂下する部分を、断面円弧状に垂下する仕切り壁 5 3 とした別の例を示す断面図である。この場合も上式 (1) を満たし、図 5 のトナー容器本体 4 1 と全く同等の効果を得ることができる。

【 0 0 6 2 】

尚、上記した実施の形態 1 では、略上式 (1) を満たす仕切り壁を形成する例を示したが、これに限定されるものではなく、仕切り壁 4 5 の垂下部を断面略直線状に形成することにより、トナーの離型性が満足できる角度まで、上方の水平幅 a に対し、下方の水平幅 b を小さくすることも可能である。

【 0 0 6 3 】

実施の形態 2 .

図 7 及び図 8 は、本発明の現像剤貯蔵容器に相当するトナー貯蔵容器 4 0 の廃トナー回収口開閉機構の要部構成を示す実施の形態 2 の断面図である。

【 0 0 6 4 】

この廃トナー回収口開閉機構は、前記した図 4 に示す実施の形態 1 のトナー貯蔵容器 4 0 の廃トナー回収口 5 5 の開閉を行う機構であって、新たに説明する箇所以外は全て前記した図 4 のトナー貯蔵容器 4 0 で説明した構成を有するものである。従って、同図に示す廃トナー回収口開閉機構に関する部分以外の構成は、これらの構成を示す図を省いて説明を省略し、必要に応じて実施の形態 1 のトナー貯蔵容器 4 0 を示す図 4 を参照する。

【 0 0 6 5 】

また、図 9 (a) は、図 8 において、X 軸のプラス側からこの廃トナー回収口開閉機構を見た側面図、また同図 (b) はこの廃トナー回収口開閉機構を斜め上方から見た分解斜視図である。尚、これら図 7 乃至図 9 の各 X、Y、Z の座標軸は、全て前記した実施の形態で示した各図と座標軸と共通するものである。

【 0 0 6 6 】

図 7 ～ 図 9 の各図に示すように、また図 4 の説明で記述したように側面蓋 4 2 には、廃トナー回収室 4 7 に通じて回収口に相当するトナー回収口 5 5 が形成されており、この廃トナー回収口 5 5 の内部側には、廃トナー回収口 5 5 の上縁部から廃トナー回収室 4 7 の内方に延在するガイド部材 5 6 が形成され、またその下縁部にはスポンジ 6 7 が配設されている。

【 0 0 6 7 】

このガイド部材 5 6 は、図 9 (b) に示すように半円筒状の部材で、その先端部に固定壁 6 5 を固定するための位置決め溝 5 6 d と固定孔 7 6 c が形成され、その中間部には垂下する円盤状の規制壁 5 6 e が形成されている。また、その両側部端からは、所定の幅の一对の蓋ガイド 5 6 f が、下方に突出するように形成されている。またこれ等の一对の蓋ガイド 5 6 f は、ガイド部材 5 6 の側面蓋 4 2 側の端部から所定の距離だけ形成され、先端部が互いに接近する方向にやや傾斜している。

【 0 0 6 8 】

廃現像剤蓋に相当する廃トナー蓋 5 7 は、ガイド部材 5 6 よりやや径小の半円筒状の基体部 5 7 a と、その両端部から上方に植立する遮蔽板 5 7 b 及び保持板 5 7 c とを有し、基体部 5 7 a の内部断面径は、規制壁 5 6 e の外径と略一致するように形成されている。

【 0 0 6 9 】

そしてその基体部 5 7 a の両側部が、ガイド部材 5 6 の一对の蓋ガイド 5 6 f の内側に入って摺接しながらガイドされ、更にその基体部 5 7 a の底部が図 9 (a) に示すように側面蓋 4 2 から内部に延在する下部ガイド 4 2 b にガイドされて Y 軸方向に移動可能に取り付けられる。この時、ガイド部材 5 6 の規制壁 5 6 e は、図 9 (a) に示すように、遮蔽板 5 7 b と保持板 5 7 c との間に位置し、その外周が基体部 5 7 a の内周面に隙間無く接している。

【 0 0 7 0 】

固定壁 6 5 は、ガイド部材 5 6 の固定穴 5 6 c に嵌入する固定爪 6 5 a とガイド部材 5 6 の位置決め溝 5 6 d に嵌入する一对の肩部 6 5 b を有し、これ等が共

に各部に嵌入するように取付けられて、図 9（a）に示すようにガイド部材 5 6 の先端部に固定される。

【 0 0 7 1 】

また、固定壁 6 5 と廃トナー蓋体 5 7 の保持板 5 7 c との対向する各面からは、共に突出して形成された弾性ばね受け部 6 5 c、5 7 d が形成されており、これらの間には、図 9（a）に示すように弾性ばね 6 6 が圧縮した状態で架けられる。これによって廃トナー蓋 5 7 は、図 8 に示すように、その半円筒状の基体部 5 7 a の遮蔽板 5 7 b 側の端部が、側面蓋 4 2 のトナー回収口 5 5 の下縁部に配設されたスポンジ 6 7 に圧接し、且つ遮蔽板 5 7 b がトナー回収口 5 5 の内側から外に臨むように Y 軸のマイナス方向に付勢されている。

【 0 0 7 2 】

このとき、廃トナー回収室 4 7 は、廃トナー蓋 5 7 によって外界から閉ざされ、密閉された状態となる。スポンジ 6 7 は、このときの密閉度を増し、且つ廃トナー蓋 5 7 の当接時の衝撃を緩和する働きをする。

【 0 0 7 3 】

一方、図 7 は、以上のような廃トナー回収口開閉機構を有するトナー貯蔵容器 4 0 が、印刷プロセスカートリッジ 1 5（図 3）に装着されているときの状態を示している。

【 0 0 7 4 】

同図に示すように、このとき、印刷プロセスカートリッジ 1 5（図 3）のトナー廃棄機構部 3 2 の先端部が、側面蓋 4 2 の廃トナー回収口 5 5 から侵入し、廃トナー蓋 5 7 を弾性ばね 5 8 の付勢に抗して Y 軸のプラス方向に移動させて廃トナー回収室 4 7 の内部に入り込んだ状態となる。従って、廃トナー回収室 4 7 には、その上方が半円筒状のガイド部材 5 6 で上方がカバーされる位置において開口 4 7 a が生じる。

【 0 0 7 5 】

一方、現像剤廃棄機構部に相当するトナー廃棄機構部 3 2（図 7）は、その内部に配設された搬送オーガ 3 6 によって廃トナーを先端部に搬送し、搬送した廃トナーを先端下部に形成された廃現像剤排出口に相当する排出口 3 2 a から落下

させて排出する。この排出口 3 2 a は、上記したようにトナー廃棄機構部 3 2 の先端部が廃トナー回収室 4 7 の内部に入り込んだ際に、このとき生じた開口 4 7 a に対向するため、排出口 3 2 a から排出された廃トナー 3 7 は、図 7 に示すように廃トナー回収室 4 7 に落下することとなる。

【 0 0 7 6 】

そして、廃トナー回収室 4 7 内の廃トナー 3 7 が満杯に溜まるか、もしくは未使用トナー室 4 6 のトナーが空状態になると、このトナー貯蔵容器 4 0 は、印刷プロセスカートリッジ 1 5 (図 3) から外される。このとき、トナー廃棄機構部 3 2 が相対的に廃トナー回収口 5 5 から引抜かれるが、この引抜きと同時に、弾性ばね 5 8 に付勢された廃トナー蓋 5 7 が Y 軸のマイナス方向に移動して再び図 8 の状態となり、開口 4 7 a を再び塞いで廃トナー回収室 4 7 を密閉して廃トナー 3 7 の漏れを防ぐ。

【 0 0 7 7 】

以上のように、実施の形態 2 の廃トナー回収口開閉機構を有するトナー貯蔵容器 4 0 によれば、廃トナー回収口 5 5 から廃トナー回収室 4 7 の内部に入り込んだトナー廃棄機構部 3 2 の上方には、半円筒状のガイド部材 5 6 が配設されているため、上方に堆積した廃トナー 3 7 が落下してもこれによってカバーされてトナー廃棄機構部 3 2 の上に直接落下することがなく、トナー廃棄機構部 3 2 の引抜きと同時に内部の廃トナー 3 7 が外部に漏れることはない。

【 0 0 7 8 】

また、図 1 0 に示すように、トナー貯蔵容器 4 0 を脱着する過程において、これを斜めに傾斜させる場合、廃トナー回収室 4 7 の内部上方に溜まった廃トナー 3 7 が、傾斜によって停留状態のバランスが崩れて大量に落下することとなるが、この場合にも、四方を、規制壁 5 6 e を有するガイド部材 5 6 によってカバーされた廃トナー回収口 5 5 にはこれらの廃トナー 3 7 が及ばないため、トナー貯蔵容器 4 0 の脱着時に廃トナー 3 7 が外部に漏れることはない。

【 0 0 7 9 】

実施の形態 3.

図 1 1 及び図 1 2 は、本発明の印刷プロセスカートリッジに備えられたトナー

廃棄機構部の実施の形態 3 の要部構成を示す断面図である。

【 0 0 8 0 】

このトナー廃棄機構部 7 1 は、前記した各実施の形態に示される例えば図 7 のトナー廃棄機構部 3 2 に替えて配設されるもので、前記したトナー廃棄機構部 3 2 に対して異なる点は、排出蓋 7 2 が新たに追加された点である。従って、その他の共通する箇所の構成には同符号を付し、或いはこれらの構成を示す図を省いて説明を省略し、異なる点を重点的に説明すると共に、必要に応じて実施の形態 1 の印刷プロセスカートリッジ 1 5 を示す図 2 及び図 3 を参照する。

【 0 0 8 1 】

図 1 1 は、トナー貯蔵容器 4 0 が印刷プロセスカートリッジ 1 5（図 3）に装着される前の状態を示しており、従ってトナー廃棄機構部 7 1 は廃トナー回収口 5 5 から離間した位置にある。

【 0 0 8 2 】

同図において、トナー廃棄機構部 7 1 は、少なくとも先端部近傍が有底円筒形状の円筒部 7 1 a を有し、その内部に配設された搬送オーガ 3 6 によって廃トナーを先端部に搬送し、搬送したトナーを円筒部 7 1 a の先端下部に形成された排出口 3 2 a から落下させて排出する。更に、この円筒部 7 1 a の外側面には、その先端から所定距離の位置の円周に沿って突起部 7 1 b が形成されている。

【 0 0 8 3 】

リング形状の排出蓋 7 2 は、円筒部 7 1 a を嵌入して摺動可能な内径を有してこれに装着され、且つ排出口 3 2 a を塞ぐことができるだけの幅を有している。コイルばね 7 3 は、この排出蓋 7 2 と突起部 7 1 b 間に圧縮された状態で配設され、排出蓋 7 2 を Y 軸のプラス方向に付勢する。排出蓋 7 2 は、円筒部 7 1 a の最先端部に形成された図示しない規制手段によって、それ以上の Y 軸のプラス方向移動が規制されるため、同図に示すように、円筒部 7 1 a の排出口 3 2 a を塞ぐ最先端部の閉口位置に留まっている。

【 0 0 8 4 】

一方、図 1 2 は、以上のようなトナー廃棄機構部 7 1 を有する印刷プロセスカートリッジ 1 5（図 3）に、トナー貯蔵容器 4 0 が装着されているときの状態を

示している。

【 0 0 8 5 】

このとき、前記したように、トナー廃棄機構部 7 1 の円筒部 7 1 a が、側面蓋 4 2 の廃トナー回収口 5 5 から侵入し、廃トナー蓋 5 7 を弾性ばね 5 8 の付勢に抗して Y 軸のプラス方向に移動させて廃トナー回収室 4 7 の内部に入り込んだ状態となる。従って、廃トナー回収室 4 7 には、その上方が半円筒状のガイド部材 5 6 でカバーされる位置において開口 4 7 a が生じる。

【 0 0 8 6 】

一方、トナー廃棄機構部 7 1 のリング状の排出蓋 7 2 は、廃トナー回収口 5 5 の周面部に当接して廃トナー回収口 5 5 への浸入が阻止されるため、コイルばね 7 3 の付勢に抗して、円筒部 7 1 a に対して相対的に Y 軸のマイナス方向に移動することとなり、円筒部 7 1 a の排出口 3 2 a を開ける開口位置に移動される。

【 0 0 8 7 】

従って、この排出口 3 2 a は、上記したように廃トナー回収室 4 7 の内部に入り込んだ際に、このとき生じた開口 4 7 a に対向するため、排出口 3 2 a から排出される廃トナー 3 7 は、図 1 2 に示すように廃トナー回収室 4 7 に落下することとなる。

【 0 0 8 8 】

そして、廃トナー回収室 4 7 内の廃トナーが満杯に溜まるか、もしくは未使用トナー室 4 6 のトナーが空状態になると、このトナー貯蔵容器 4 0 は、印刷プロセスカートリッジ 1 5 (図 3) から外される。このとき、トナー廃棄機構部 7 1 の円筒部 7 1 a が、相対的に廃トナー回収口 5 5 から引抜かれるが、この引抜きに連動し、コイルばね 7 3 に付勢された排出蓋 7 2 が円筒部 7 1 a に対して相対的に Y 軸のプラス方向に移動する。そして再び円筒部 7 1 a の排出口 3 2 a を閉じる閉口位置に移動されて図 1 1 の状態となり、トナーがトナー廃棄機構部 7 1 の内部から外に漏れるのを防ぐ。

【 0 0 8 9 】

以上のように、実施の形態 3 のトナー廃棄機構部 7 1 によれば、排出口 3 2 a が、廃トナー回収口 5 5 の内部にあるときはこれを開き、廃トナー回収口 5 5 の

外部にあるときはこれを閉じる排出蓋 7 2 を設けているため、印刷プロセスカートリッジ 1 5 に対してトナー貯蔵容器 4 0 を着脱する際、及び脱着している状態において、トナーがトナー廃棄機構部 7 1 の内部から外に漏れるのを防ぐことができる。

【 0 0 9 0 】

実施の形態 4 .

図 1 3 は、本発明の印刷プロセスカートリッジに備えられたトナー廃棄機構部の実施の形態 4 の要部構成を示す要部分解斜視図である。

【 0 0 9 1 】

このトナー廃棄機構部は、前記した図 1 1 , 1 2 に示す実施の形態 3 のトナー廃棄機構部 7 1 の排出口 3 2 a の開閉機構をより具体的に開示するもので、新たに説明する箇所以外は全て前記した実施の形態 3 で説明したトナー廃棄機構部 7 1 の構成を有するものである。従って、同図に示す排出口 3 2 a の開閉機構に関係する部分以外の構成は、これらの構成を示す図を省いて説明を省略し、必要に応じて実施の形態 3 のトナー廃棄機構部 7 1 を示す図 1 1 , 1 2 を参照する。

【 0 0 9 2 】

また、図 1 3 はトナー廃棄機構部 7 1 の先端部を斜め下方から見た分解斜視図であり、同図の各 X、Y、Z の各軸は、全て前記した実施の形態で示した各図と共通するものである。

【 0 0 9 3 】

図 1 3 において、側壁 3 1 は、図 3 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 の側壁 3 1 に相当するもので、トナー廃棄機構部 7 1 の円筒部 7 1 a が、この側壁 3 1 から突出した形状となっている。また、この、側壁 3 1 は、図 1 1 , 1 2 に示した突起部 7 1 b に代わって、後述するようにコイルばね 7 3 の一端を規制する働きをする。

【 0 0 9 4 】

トナー廃棄機構部 7 1 は、前記したように、その内部に配設された搬送オーガ 3 6 (図 1 2) によって廃トナーを先端部に搬送し、搬送した廃トナーを円筒部 7 1 a の先端下部に形成された排出口 3 2 a から落下させて排出する。また、円

筒部 7 1 a の外側面には、先端部から所定距離離れた位置から Y 軸方向に沿って移動規制リブ 7 5 が所定長だけ形成され、更に先端部には、円筒軸回りにおいて、この規制リブ 7 5 から所定角 θ の位置にガイド突起 7 6 が形成されている。

【 0 0 9 5 】

図 1 4 は、図 1 3 に示すトナー廃棄機構部 7 1 の組み立て方法を説明するための説明図で、同図 (a) は排出蓋 7 2 を Y 軸のプラス方向から見た側面図であり、同図 (b) は円筒部 7 1 a を X 軸のプラス方向から見た側面図である。

【 0 0 9 6 】

図 1 3、図 1 4 (a) に示すように、排出蓋 7 2 は、その外周面が径小部と径大部によって段部 7 2 a が形成され、またその内周面には、その軸方向 (Y 軸方向) に沿って第 1 のガイド溝に相当するガイド溝 7 7 と、第 2 のガイド溝に相当するガイド溝 7 8 が形成されている。これらのガイド溝 7 7、7 8 は、図 1 4 (a) に示すように軸回りにおいて、円筒部 7 1 a の規制リブ 7 5 とガイド突起 7 6 の関係と同様に、所定角 θ の角度差を有する。

【 0 0 9 7 】

以上の部品構成において、排出口 3 2 a の開閉機構を組み立てる際には、先ずコイルばね 7 3 を、その内部に円筒部 7 1 a を遊嵌させて装着し、次に排出蓋 7 2 を、Y 軸に沿ってマイナス方向に移動させながら円筒部 7 1 a に装着する。

【 0 0 9 8 】

この際、円筒部 7 1 a のガイド突起 7 6 及び移動規制リブ 7 5 が、それぞれ排出蓋 7 2 のガイド溝 7 7、7 8 に嵌入して移動案内するようにする。また、この装着により、コイルばね 7 3 は、側壁 3 1 と排出蓋 7 2 の段部 7 2 a 間で両端が規制され圧縮された状態となる。

【 0 0 9 9 】

次に、図 1 4 (b) に点線で示すように、円筒部 7 1 a のガイド突起 7 6 及び移動規制リブ 7 5 と排出蓋 7 2 のガイド溝 7 7、7 8 のそれぞれの係合が解除する P 3 の位置まで排出蓋 7 2 を押入れる。但し、図 1 4 (b) において、煩雑をさけるためコイルばね 7 3 の記述を省いている。

【 0 1 0 0 】

そして、この位置で、排出蓋 7 2 を Y 軸回りの A 方向（図 1 4（a）参照）に角度 θ だけ、即ちガイド溝 7 7 が移動規制リブ 7 5 と係合可能な位置まで回転させ、移動規制リブ 7 5 がガイド溝 7 7 に嵌入して移動案内する状態で Y 軸のプラス方向に移動させる。

【 0 1 0 1 】

やがて排出蓋 7 2 の Y 軸プラス側端部がガイド突起 7 6 に当接して移動が規制され、排出蓋 7 2 は図 1 4（b）に示す P 1 に留まる。このとき、排出蓋 7 2 は、円筒部 7 1 a の排出口 3 2 a を塞ぎ、コイルばね 7 3（図 1 3）によって端部方向に付勢されている。従って、この位置 P 1 が排出蓋 7 2 の前記した閉口位置に相当する。

【 0 1 0 2 】

この状態で、トナー貯蔵容器 4 0（図 1 2）が装着されると、前記したように排出口 3 2 a を含む円筒部 7 1 a の先端部は、図 1 2 に示すトナー貯蔵容器 4 0 の廃トナー回収口 5 5 から廃トナー回収室 4 7 内に浸入し、一方排出蓋 7 2 は、廃トナー回収口 5 5 の周辺部に押され、円筒部 7 1 a に対して相対的に Y 軸のマイナス方向に押され、図 1 4（b）に示す P 2 に留まる。従って、この位置 P 2 が排出蓋 7 2 の前記した開口位置に相当する。

【 0 1 0 3 】

その他の廃トナーの排出動作、及びトナー貯蔵容器 4 0 の着脱動作については、前記した実施の形態 3 の場合と全く同じに行われるため、ここでのそれらの説明は省略する。

【 0 1 0 4 】

以上のように、実施の形態 4 のトナー廃棄機構部 7 1 の排出口 3 2 a の開閉機構によれば、前記した実施の形態 3 と同様の効果が得られる他に、排出口 3 2 a の開閉機構を組む際、例えば、円筒部 7 1 a に排出蓋 7 2 を装着する方向が、Y 軸のマイナス方向の一方向のみに限定されるような場合にも、特別な別部品を用意することなく、円筒部 7 1 a と一体的に移動規制リブ 7 5 及びガイド突起 7 6 を形成し、且つ排出蓋 7 2 にガイド溝 7 7、7 8 を設けるだけで、容易に開閉機構を組むことができる。

【0105】

実施の形態 5.

図 1 5 は、本発明による現像貯蔵容器の実施の形態 5 の要部構成を示す断面図である。この現像剤貯蔵容器に相当するトナー貯蔵容器 8 0 は、前記した例えば図 4 に示す実施の形態 1 のトナー貯蔵容器 4 0 に替えて図 2, 3 に示す前記した実施の形態 1 の印刷プロセスカートリッジ 1 5 に着脱自在に装着されるものである。

【0106】

このトナー貯蔵容器 8 0 が前記したトナー貯蔵容器 4 0 に対して異なる点は、その廃トナー回収室 4 7 内に、搬送オーガ 8 1 及びこれに関連する部品が新たに追加された点である。従って、その他の共通する箇所の構成には同符号を付し、或いはこれらの構成を示す図を省いて説明を省略し、異なる点を重点的に説明すると共に、必要に応じて実施の形態 1 のトナー貯蔵容器 4 0 を示す各図を参照する。

【0107】

図 1 5 中、搬送オーガ 8 1 は、廃トナー回収室 4 7 内にあって、廃トナー蓋 5 7 の移動によって生じる開口 4 7 a の下方から長手方向（Y 軸方向）に延在し、側面蓋 4 2 と閉側面 4 1 d（図 4）とによってその回転軸 8 1 a が回転自在に保持されている。このうち側面蓋 4 2 側では、側面蓋 4 2 に回転自在に支持された搬送ギア 8 2 によって、搬送オーガ 8 1 の軸先端部 8 1 b（図 1 6）が保持されている。

【0108】

図 1 6（a）は、この搬送オーガ 8 1 と搬送ギア 8 2 の組合せを説明するための分解斜視図であり、同図（b）は搬送ギア 8 2 を Y 軸のプラス方向からみた正面図である。これら図 1 5 及び図 1 6 の各 X、Y、Z 座標は、全て前記した各実施の形態で示した図の X、Y、Z 座標と共通するものである。

【0109】

搬送ギア 8 2 は、ギア部 8 2 a とボス部 8 2 b を有し、更にボス部 8 2 b は、ギア部 8 2 a の外径より径小の回転軸部 8 2 c、フランジ部 8 2 d、そして搬送

オーガ 8 1 の軸先端部 8 1 b を受け入れる保持孔 8 2 e を有する。そして、図 1 5 に示すように、側面蓋 4 2 の廃トナー回収口 5 5 の下部に形成された軸孔 5 9 に回転軸部 8 2 c が回転自在に保持されるように配設される。このとき、ギア部 8 2 a とフランジ部 8 2 d とによって、軸方向（Y 軸方向）の移動が規制されるが、軸孔 5 9 の内側周辺にはられたスポンジ 6 7 とフランジ部 8 2 d の当接によって、Y 軸のマイナス方向移動に対して緩衝力が生じる。

【 0 1 1 0 】

また、図 1 6 に示すように、搬送ギア 8 2 の保持孔 8 2 e の内部には係合突起 8 2 f が形成されている。この係合突起 8 2 f は、同図（b）に示すように円筒状に形成された保持孔 8 2 e の内部において、その断面形状が、中心部から略 9 0 度の拡がりをもつ扇状に形成されている。一方、搬送オーガ 8 1 の軸先端部 8 1 b は、断面半円状に形成されている。従って、軸先端部 8 1 b は、保持孔 8 2 e に嵌入する際、同図（b）に示すように 1 / 4 回転分の回転方向の遊びを伴って容易に嵌入することができる。

【 0 1 1 1 】

搬送オーガ 8 1 は、この状態で、ギア部 8 2 a に歯合する図示しない回転駆動手段によって、Y 軸回りの矢印 B 方向に回転されるため、保持孔 8 2 e の係合突起 8 2 f と軸先端部 8 1 b とは、同図（b）に示す係合状態を保って回転力を伝達する。

【 0 1 1 2 】

以上の構成において、その動作を説明する。

【 0 1 1 3 】

実施の形態 2 の図 7 及び図 8 の説明で記したように、トナー廃棄機構部 3 2 の先端部は、側面蓋 4 2 の廃トナー回収口 5 5 から、廃トナー蓋 5 7 を Y 軸プラス方向に移動させながら廃トナー回収室 4 7 内に浸入して開口 4 7 a を形成する。そして搬送オーガ 3 6 によって搬送した廃トナー 3 7 をその排出口 3 2 a から開口 4 7 a を介して廃トナー回収室 4 7 内に落下させる。

【 0 1 1 4 】

このとき、側面蓋 4 2 の表面から排出口 3 2 a までの距離を y、同じく側面蓋

4 2 の表面から廃トナー回収室 4 7 内に配設された搬送オーガ 8 1 のオーガ端部 8 2 c までの距離を x としたとき、下式

$$x \leq y \quad (2)$$

を満たすように、設定されている。

【0 1 1 5】

これによって、排出口 3 2 a から落下した廃トナー 3 7 は、漏れなく Y 軸回りの矢印 B 方向に回転する搬送オーガ 8 1 にかかわり、廃トナー回収室 4 7 の内部で Y 軸のプラス方向に搬送され、廃トナー回収室 4 7 の内部全体に満遍なく堆積される。

【0 1 1 6】

以上のように、実施の形態 5 のトナー貯蔵容器 8 0 によれば、トナー貯蔵容器 8 0 の廃トナー回収室 4 7 に落下する廃トナー 3 7 がもれなく、内部に配設された搬送オーガ 8 1 のオーガ部にかかわって搬送されるため、廃トナー回収室 4 7 内の一部に廃トナーが集中して堆積することによる詰まりや凝固を防ぐことができ、無駄なく、また搬送オーガ 8 1 に不要な負荷をかけることなく円滑に廃トナーの回収を行うことができる。

【0 1 1 7】

また、搬送ギア 8 2 が、ギア部とボス部とが一体的に形成されているため、部品点数を削減できると共にボス部の形状を小さくでき、例えば前記した距離 x を 5 mm 以下に抑えることも可能となるため、構成部品を設計する際の自由度を増すことができる。

【0 1 1 8】

実施の形態 6.

図 1 7 は、本発明による現像貯蔵容器の実施の形態 6 の要部構成を示す断面図である。この現像剤貯蔵容器に相当するトナー貯蔵容器 9 0 は、前記した例えば図 4 に示す実施の形態 1 のトナー貯蔵容器 4 0 に替えて図 2, 3 に示す前記した実施の形態 1 の印刷プロセスカートリッジ 1 5 に着脱自在に装着されるものである。

【0 1 1 9】

このトナー貯蔵容器 9 0 が、前記した図 1 5 に示す実施の形態 5 のトナー貯蔵容器 8 0 に対して異なる点は、搬送ギア 8 2 (図 1 5) に対して搬送ギア 9 2 が端部突起部 9 2 a (図 1 8) を有する点と、この端部突起部 9 2 a を回転自在に保持するギア規制アーム 9 1 が追加された点である。従って、その他の共通する箇所の構成には同符号を付し、或いはこれらの構成を示す図を省いて説明を省略し、異なる点を重点的に説明すると共に、必要に応じて実施の形態 1 のトナー貯蔵容器 4 0 を示す各図を参照する。

【 0 1 2 0 】

図 1 8 は、図 1 7 に示す搬送ギア 9 2 の近傍を拡大した部分拡大図である。

【 0 1 2 1 】

同図に示すように、搬送ギア 9 2 は、ギア部 8 2 a の更に外側 (Y 軸のマイナス側) に一体的に形成された端部突起部 9 2 a を有する。従って、この端部突起部 9 2 a は、ギア部 8 2 a と一体的に回転し、その回転軸突起 9 2 b が、トナー貯蔵容器 9 0 の側面蓋 4 2 から断面 L 字状に延在するギア規制アーム 9 1 の保持孔 9 1 a に嵌入して回転自在に保持される。

【 0 1 2 2 】

このギア規制アーム 9 1 は、搬送オーガ 8 1 によって Y 軸のマイナス方向に押される搬送ギア 9 2 の同方向移動を規制する。これにより、例えば同図に示すように、搬送ギア 9 2 のフランジ部 8 2 d がスポンジ 6 7 を同方向に圧縮するスポンジ 6 7 への干渉量 f を所定の値に制限することができる。

【 0 1 2 3 】

以上の構成においてその動作を説明する。

【 0 1 2 4 】

実施の形態 2 の図 7 及び図 8 の説明で記したように、トナー廃棄機構部 3 2 の先端部は、側面蓋 4 2 の廃トナー回収口 5 5 から、廃トナー蓋 5 7 を Y 軸プラス方向に移動させながら廃トナー回収室 4 7 内に浸入して開口 4 7 a を形成する。そして搬送オーガ 3 6 によって搬送した廃トナー 3 7 をその排出口 3 2 a から開口 4 7 a を介して廃トナー回収室 4 7 内に落下させる。

【 0 1 2 5 】

排出口 3 2 a から落下した廃トナー 3 7 は、漏れなく Y 軸回りの矢印 B 方向に回転する搬送オーガ 8 1 にかかわり、廃トナー回収室 4 7 の内部で Y 軸のプラス方向に搬送されて、廃トナー回収室 4 7 の内部全体に満遍なく堆積される。

【 0 1 2 6 】

ここで、廃トナー回収室 4 7 内の廃トナー 3 7 の量が増大し、搬送オーガ 8 1 によって搬送される廃トナーの量が増えると、相対的に搬送オーガ 8 1 による Y 軸のマイナス方向への押圧力が増大し、フランジ部 8 2 d によるスポンジ 6 7 への干渉量 f も増えてくる。しかしながら、ギア規制アーム 9 1 によって、これらの同方向移動が制限されるため、干渉量 f が所定の値以上となることがない。

【 0 1 2 7 】

以上のように、実施の形態 6 のトナー貯蔵容器 9 0 によれば、廃トナー回収室 4 7 内部の廃トナーの量が多くなって、搬送オーガ 8 1 による Y 軸のマイナス方向への押圧力が増大しても、フランジ部 8 2 d によるスポンジ 6 7 への干渉量 f を所定の値以内に収めることができるため、負荷の増大によって搬送ギア 9 2 が回転不可能となる事態を防ぐことができるため、常に安定した廃トナーの運搬を実現できる。

【 0 1 2 8 】

【発明の効果】

請求項 1 記載の現像剤貯蔵容器によれば、未使用現像剤収容部内の未使用現像剤が、その上部で停留することなく下部に移動できるので、常に円滑に未使用現像剤を供給することが可能となる。

【 0 1 2 9 】

請求項 2 記載の現像剤貯蔵容器によれば、現像剤廃棄機構部を出し入れする回収口は、廃現像剤収容部内におけるその上方に形成されるガイド部材によってカバーすることができるため、内部において上方から落下した廃現像剤が現像剤廃棄機構部の上部に付着して外部に漏れるのを防ぐことができる。また、現像剤廃棄機構部が回収口に挿入されるとき以外は、廃現像剤収容部内が外部から遮蔽されるため、脱着時に内部の廃現像剤が外部に漏れることがない。

【 0 1 3 0 】

請求項 6 記載の印刷プロセスカートリッジによれば、廃現像剤排出口を、廃現像剤収容部内にあるときはこれを開き、廃現像剤収容部の外部にあるときはこれを閉じる排出蓋を設けているため、印刷プロセスカートリッジに対して現像剤貯蔵容器を着脱する際、及び脱着している状態において、現像剤が現像剤廃棄機構部の内部から外に漏れるのを防ぐことができる。

【 0 1 3 1 】

請求項 8 又は 9 の画像形成装置によれば、現像剤貯蔵容器の現像剤を円滑に印刷プロセスカートリッジの現像部に排出することが可能であり、また、現像剤貯蔵容器を印刷プロセスカートリッジに対して着脱する際に、現像剤が装置内に散乱するのを防ぐことができるため、常に快適な動作状態を維持することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明による画像形成装置の実施の形態 1 の要部構成を説明するための概略構成図である。

【図 2】 本発明による印刷プロセスカートリッジの実施の形態 1 の構成を示す要部断面図である。

【図 3】 図 2 に示す印刷プロセスカートリッジ 1 5 を上方斜めから見た外観斜視図である。

【図 4】 本発明による現像剤貯蔵容器の実施の形態 1 の構成を示す要部分解斜視図である。

【図 5】 容器本体 4 1 の略中央部における断面図である。

【図 6】 図 5 に示すトナー容器本体 4 1 の仕切り壁 4 5 の別の形成例を示す断面図である。

【図 7】 本発明の現像剤貯蔵容器に相当するトナー貯蔵容器 4 0 の廃トナー回収口開閉機構の要部構成を示す実施の形態 2 の断面図である。

【図 8】 本発明の現像剤貯蔵容器に相当するトナー貯蔵容器 4 0 の廃トナー回収口開閉機構の要部構成を示す実施の形態 2 の断面図である。

【図 9】 (a) は、図 8 において、X 軸のプラス側から廃トナー回収口開閉機構を見た側面図、また (b) は廃トナー回収口開閉機構を斜め上方から見た

分解斜視図である。

【図 1 0】 トナー貯蔵容器 4 0 を脱着する過程において、これを斜めに傾斜させる状態を示す動作説明図である。

【図 1 1】 本発明の印刷プロセスカートリッジに備えられたトナー廃棄機構部の実施の形態 3 の要部構成を示す断面図である。

【図 1 2】 本発明の印刷プロセスカートリッジに備えられたトナー廃棄機構部の実施の形態 3 の要部構成を示す断面図である。

【図 1 3】 本発明の印刷プロセスカートリッジに備えられたトナー廃棄機構部の実施の形態 4 の要部構成を示す要部分解斜視図である。

【図 1 4】 図 1 3 に示すトナー廃棄機構部 7 1 の組み立て方法を説明するための説明図で、(a) は排出蓋 7 2 を Y 軸のプラス方向から見た側面図であり、(b) は円筒部 7 1 a を X 軸のプラス方向から見た側面図である。

【図 1 5】 本発明による現像貯蔵容器の実施の形態 5 の要部構成を示す断面図である。

【図 1 6】 (a) は、搬送オーガ 8 1 と搬送ギア 8 2 の組合せを説明するための分解斜視図であり、(b) は搬送ギア 8 2 を Y 軸のプラス方向からみた正面図である。

【図 1 7】 本発明による現像貯蔵容器の実施の形態 6 の要部構成を示す断面図である。

【図 1 8】 図 1 7 に示す搬送ギア 9 2 の近傍を拡大した部分拡大図である。

【図 1 9】 従来の廃トナー回収装置を構成するトナー貯蔵容器の構成を示す要部分解斜視図である。

【符号の説明】

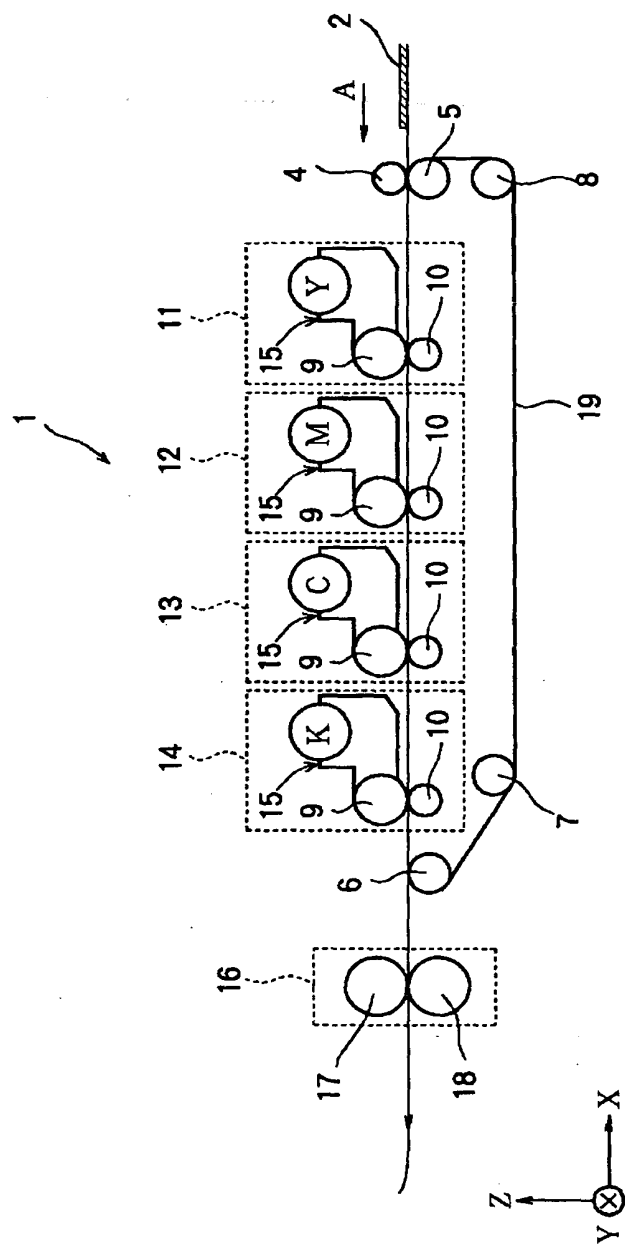
1 画像形成装置、 2 印刷紙、 4 搬送ローラ、 5 従動ローラ、
6 駆動ローラ、 7 張設ローラ、 8 従動ローラ、 9 感光体ドラム、
1 0 転写ローラ、 1 1 Y 画像形成部、 1 2 M 画像形成部、 1 3
C 画像形成部、 1 4 K 画像形成部、 1 5 印刷プロセスカートリッジ、
1 6 定着装置、 1 7 定着ローラ、 1 8 加圧ローラ、 1 9 搬送ベル

ト、 21 帯電ローラ、 22 露光装置、 23 現像ローラ、 24 クリーニングブレード、 25 トナー供給ローラ、 26 開口部、 27 ブレード、 29 現像部、 30 本体ケース、 31 側壁、 32 トナー廃棄機構部、 32a 排出口、 33 突起、 34 選択突起片、 35a～35d 選択溝、 36 搬送オーガ、 37 廃トナー、 40 トナー貯蔵容器、 41 容器本体、 41a 装着部、 41b、41c 凸凹部、 41d 閉側面、 42 側面蓋、 42a 外周壁、 43 開閉機構、 45 仕切り壁、 45a 湾曲部、 46 未使用トナー室、 46c 円筒状空洞部、 47 廃トナー回収室、 47a 開口、 48 トナー供給口、 49 回転蓋部、 49a 補強部、 49b 開口部、 50 回転機構部、 50a レバー、 51 固定孔、 52 固定爪、 53 仕切り壁、 55 廃トナー回収口、 56 ガイド部材、 56c 固定孔、 56d 位置決め溝、 56e 規制壁、 56f 蓋ガイド、 57 廃トナー蓋、 57a 基体部、 57b 遮蔽板、 57c 保持板、 57d 弾性ばね受け部、 58 弾性ばね、 59 軸孔、 60 係合部、 60a～60d 係合溝、 61 ピース、 62 凹部、 65 固定壁、 65a 固定爪、 65b 肩部、 65c 弾性ばね受け部、 66 弾性ばね、 67 スポンジ、 71 トナー廃棄機構部、 71a 円筒部、 71b 突起部、 72 排出蓋、 72a 段部、 73 コイルばね、 75 移動規制リブ、 76 ガイド突起、 77、78 ガイド溝、 80 トナー貯蔵容器、 81 搬送オーガ、 81a 回転軸、 81b 軸先端部、 81c オーガ端部、 82 搬送ギア、 82a ギア部、 82b ボス部、 82c 回転軸部、 82d フランジ部、 82e 保持孔部、 82f 係合突起、 90 トナー貯蔵容器、 91 ギア規制アーム、 91a 保持孔、 92 搬送ギア、 92a 端部突起部、 92b 回転軸突起。

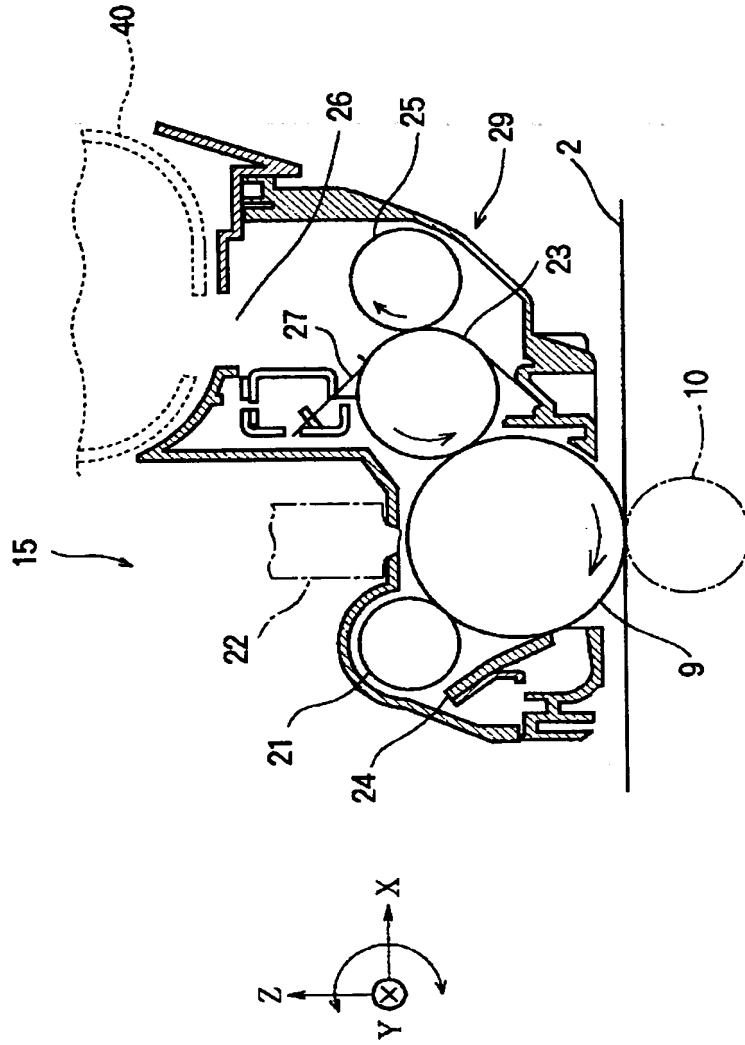
【書類名】

図面

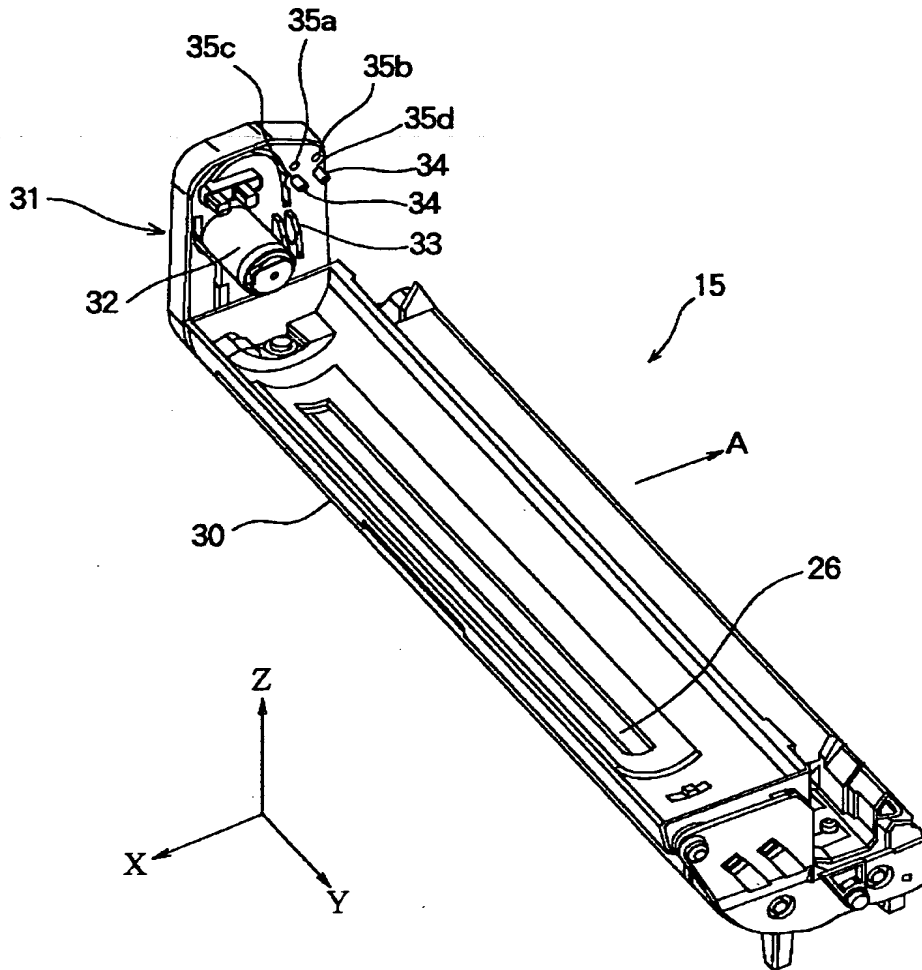
【図 1】



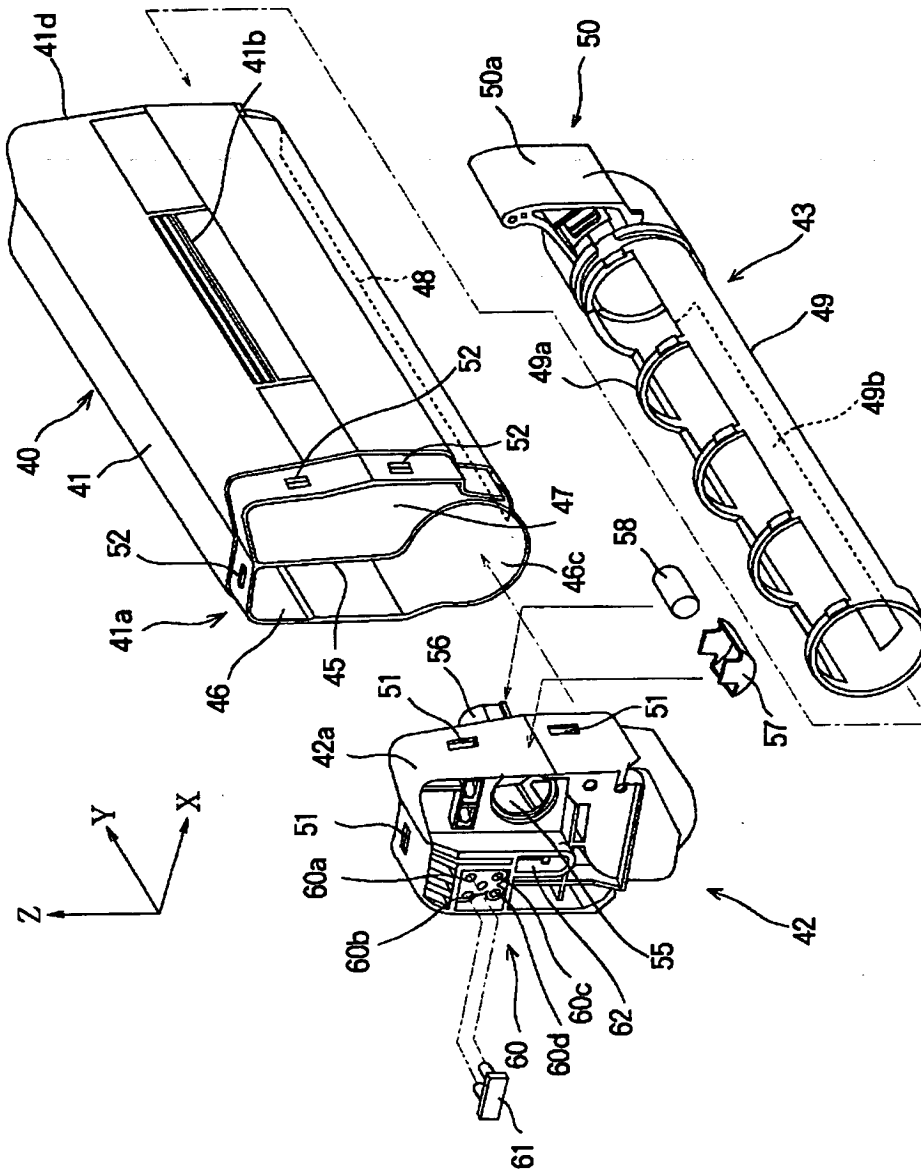
【図 2】



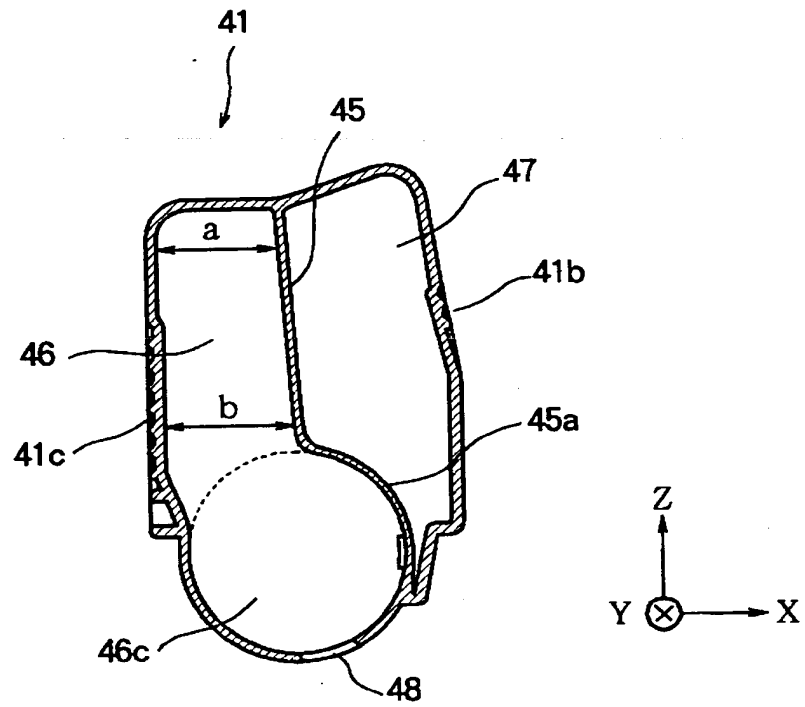
【図 3】



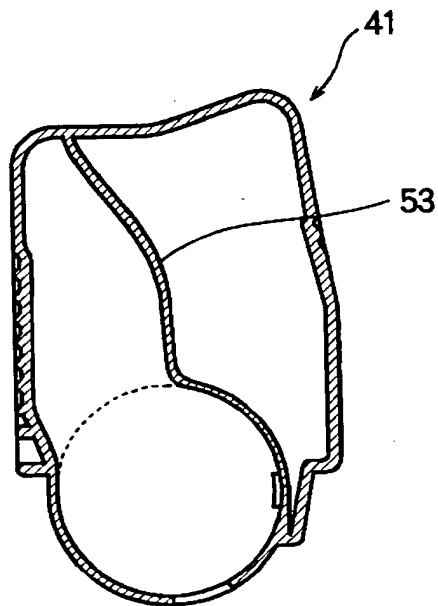
【図 4】



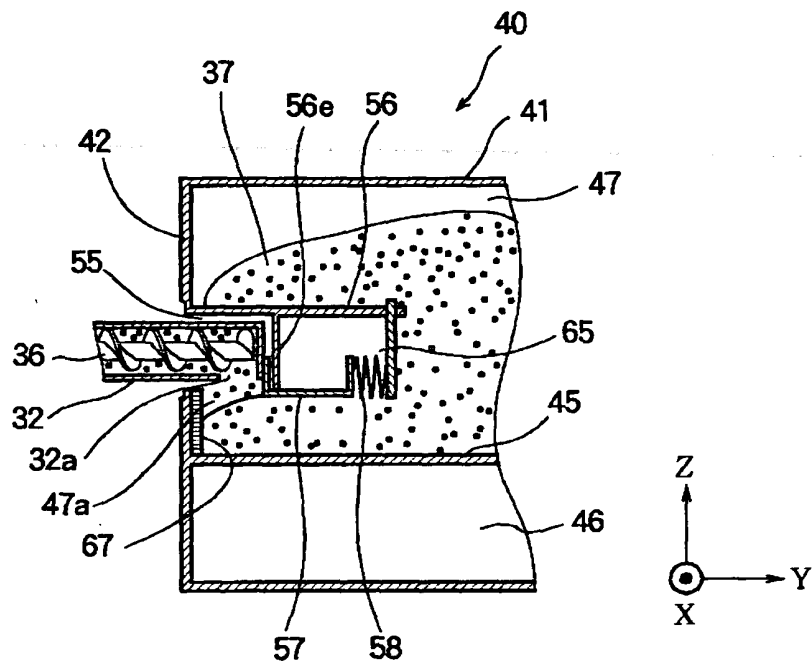
【図 5】



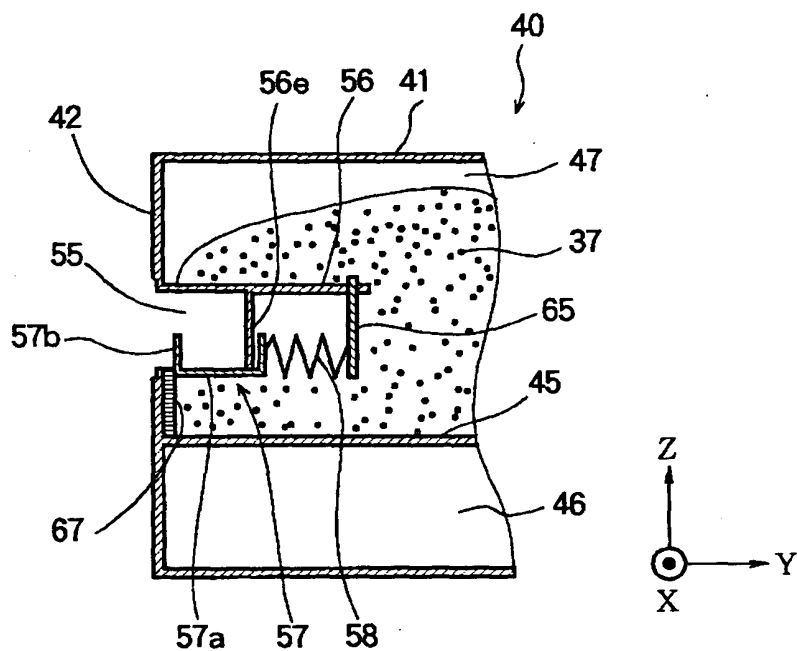
【図 6】



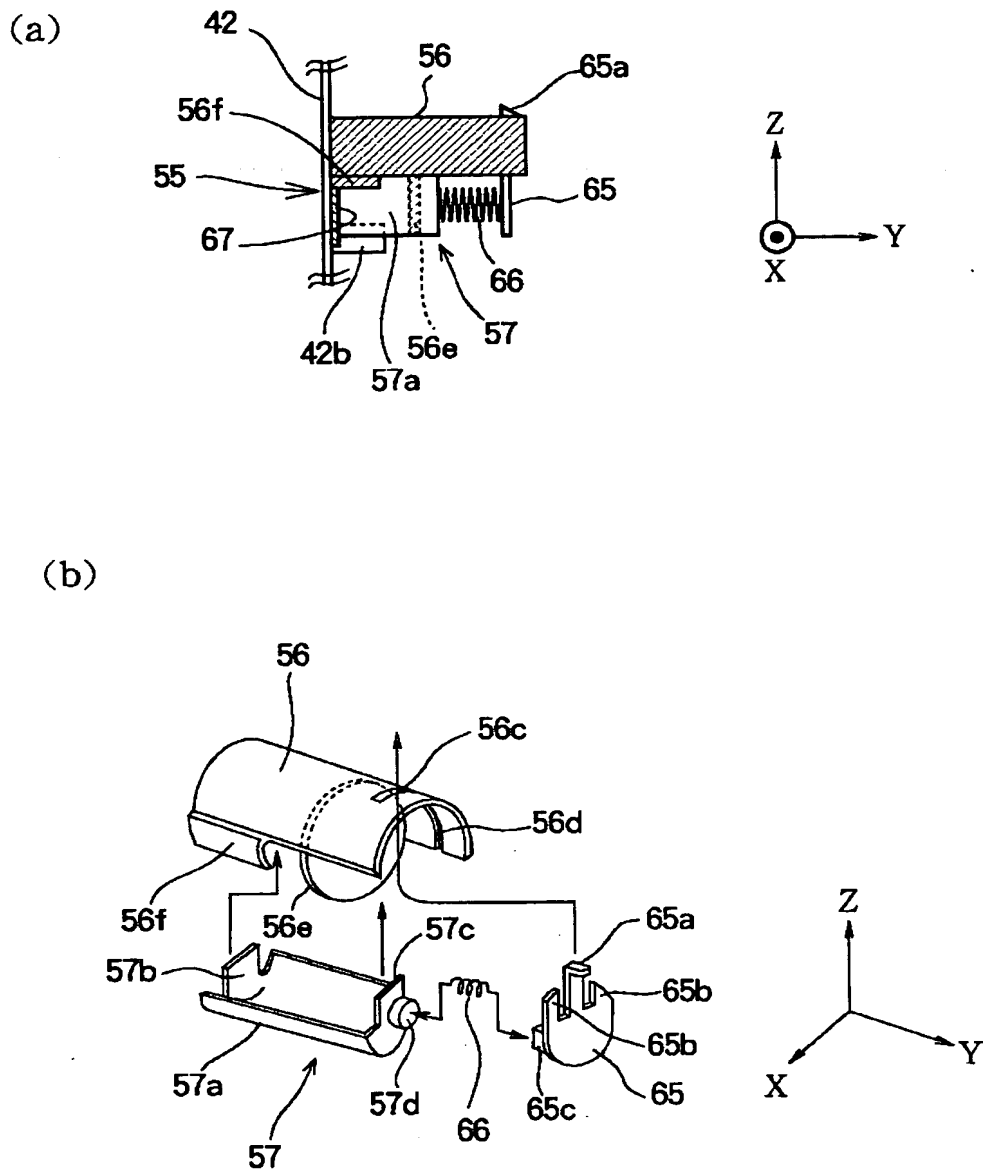
【図 7】



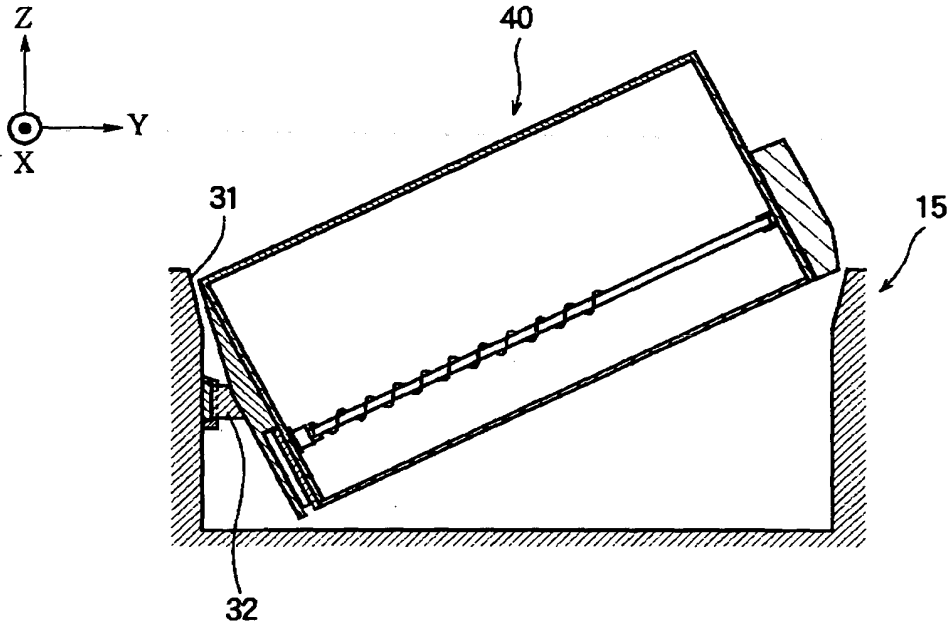
【図 8】



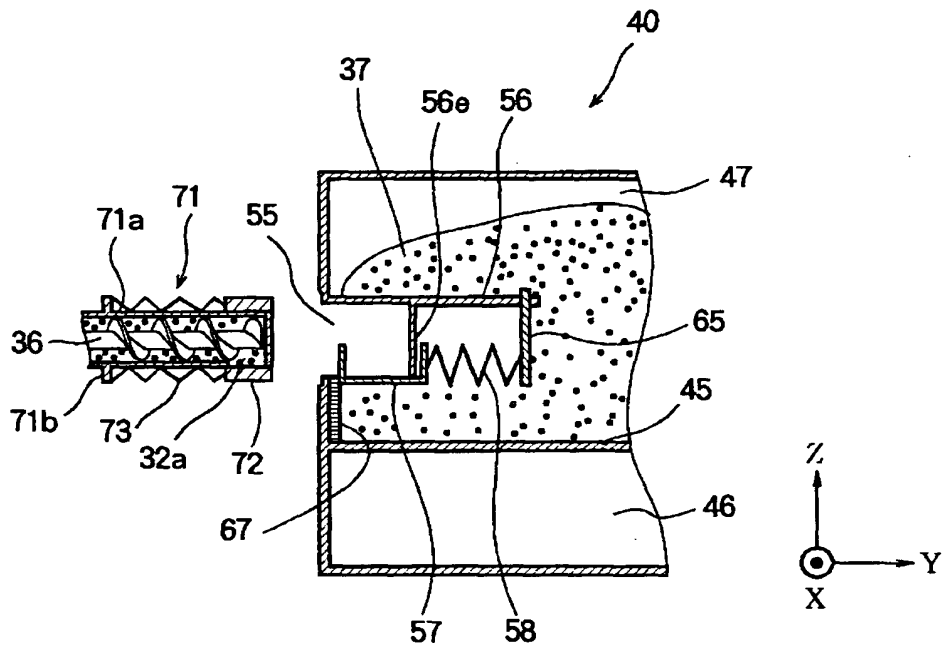
【図 9】



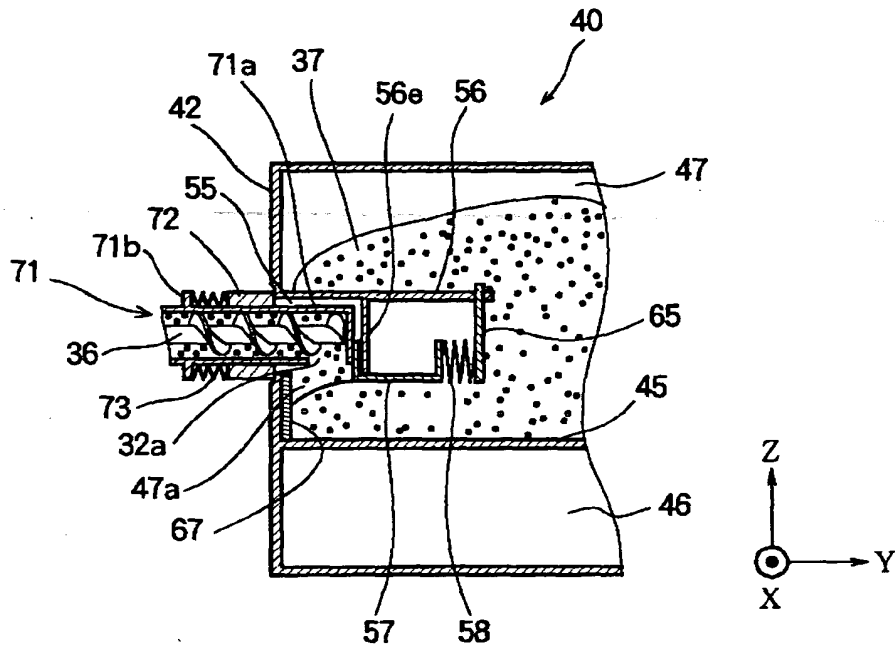
【図 1 0】



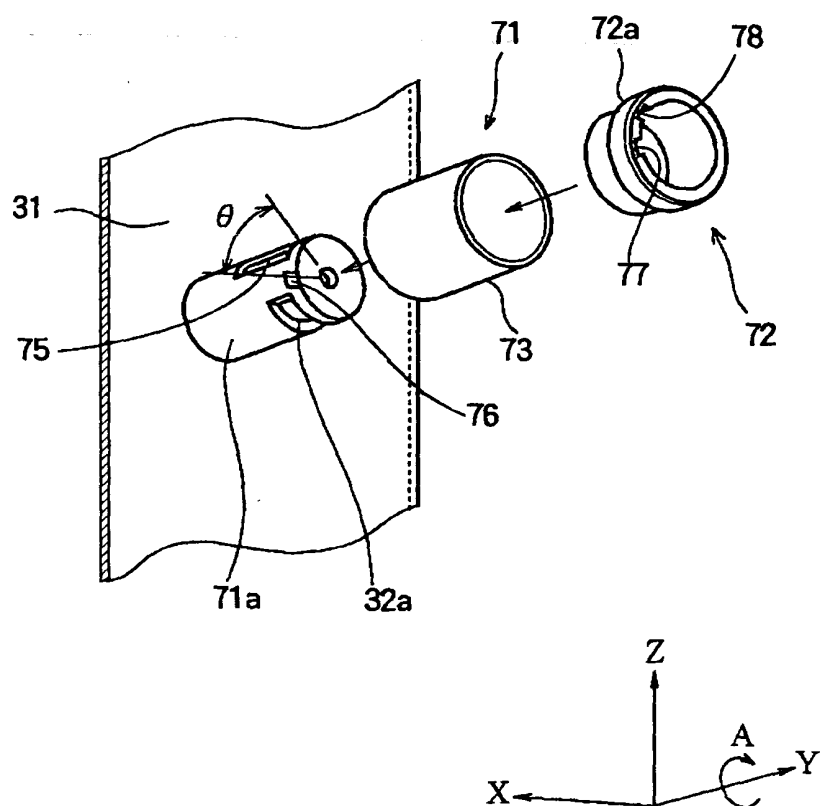
【図 1 1】



【図 1 2】

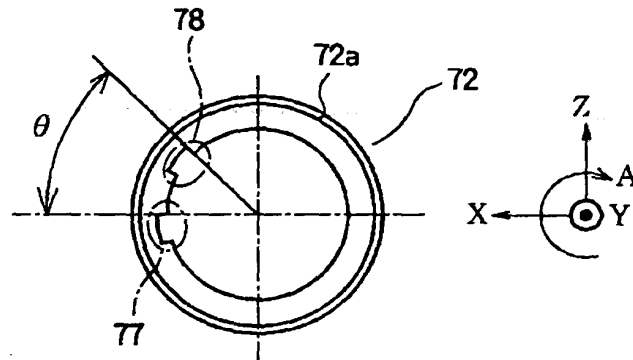


【図 1 3】

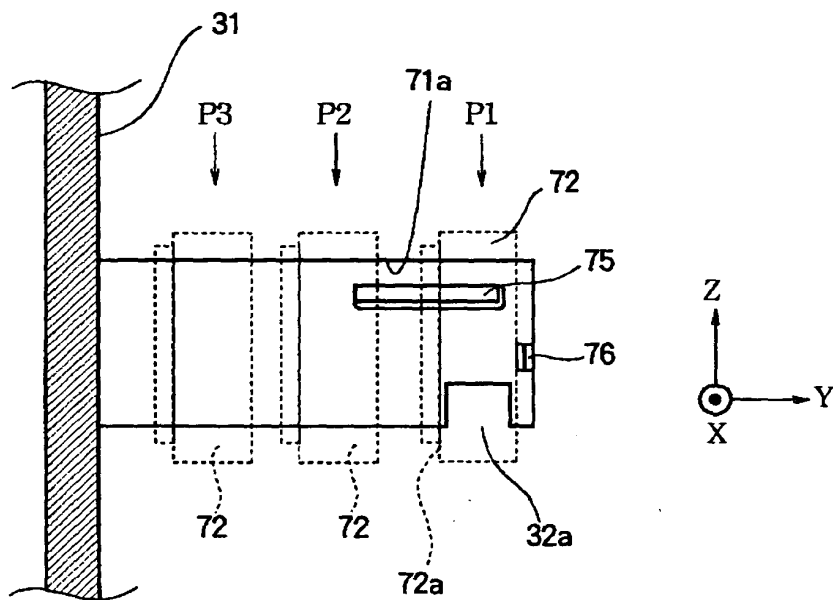


【図 1 4】

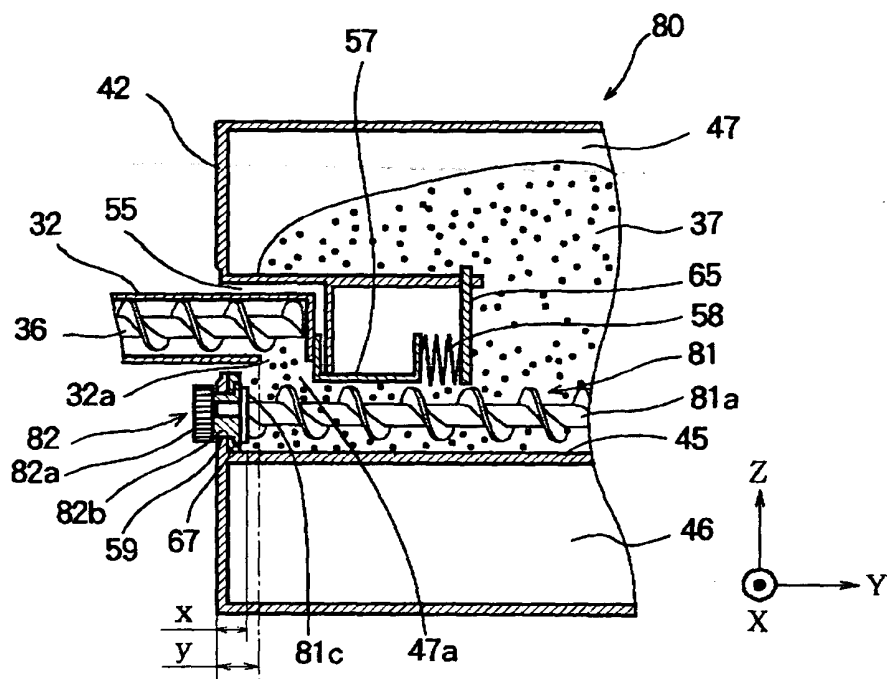
(a)



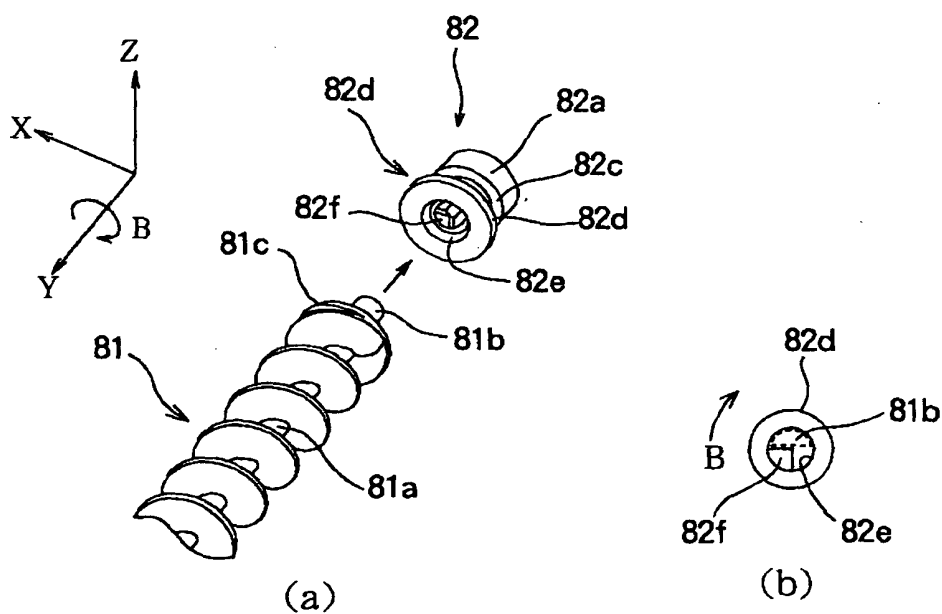
(b)



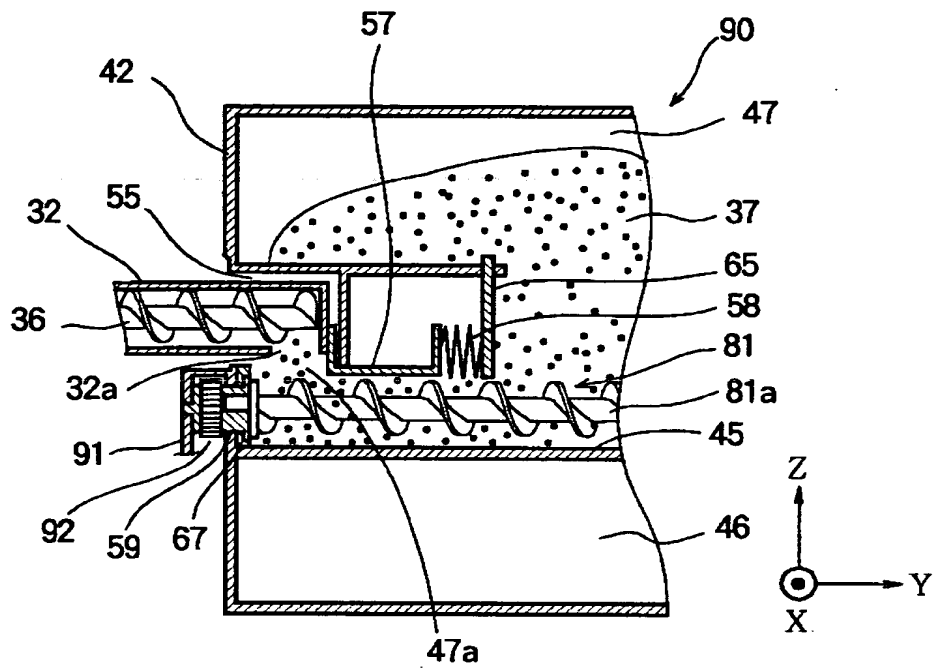
【図 15】



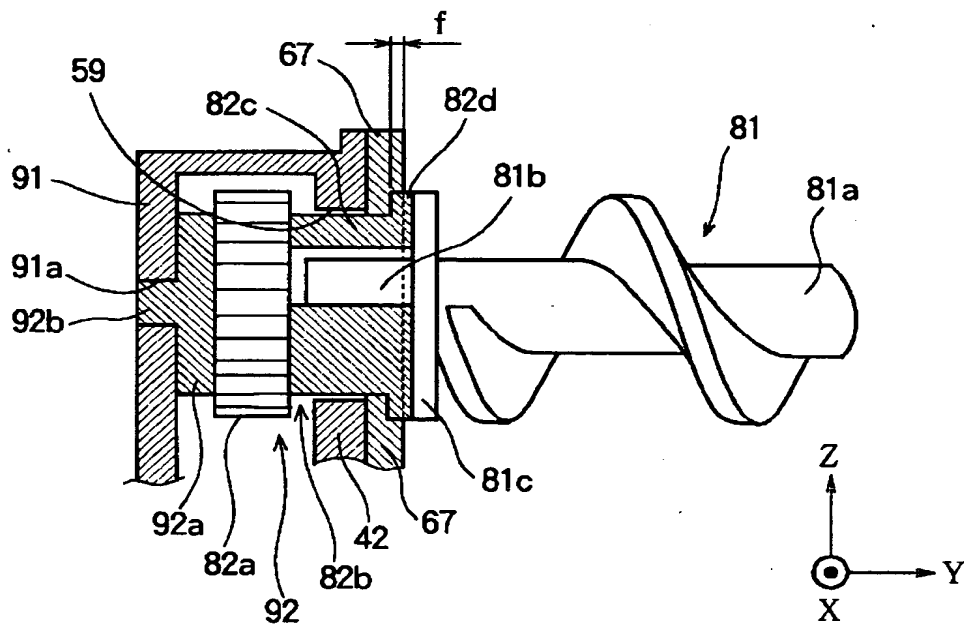
【図 16】



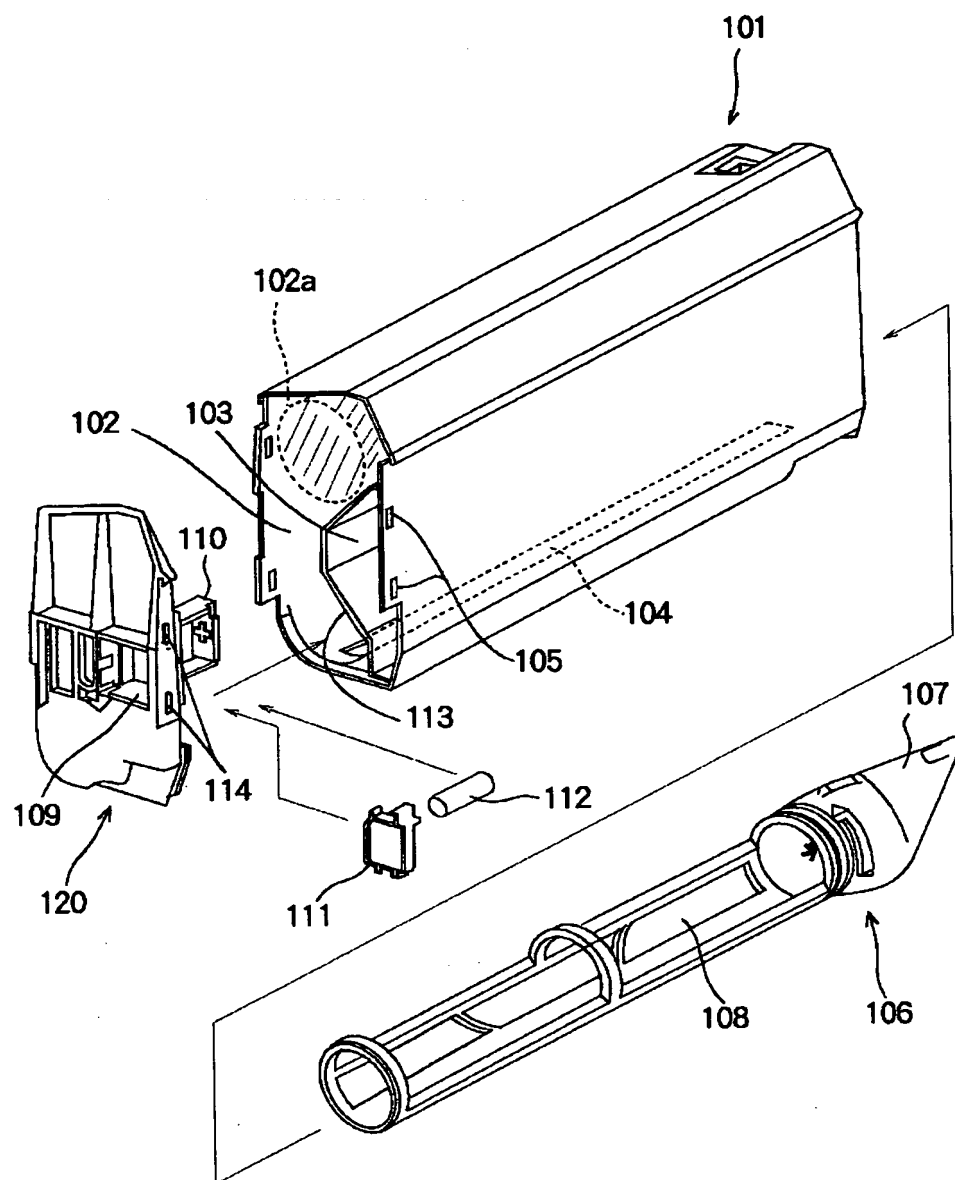
【図 1 7】



【図 1 8】



【図 1 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子写真記録装置等の画像形成装置に用いられる着脱自在のトナー貯蔵容器では、未使用トナーが未使用トナー室内に停留して円滑に供給できない場合があった。また廃トナーを貯蔵する廃トナー回収室が共に形成されている場合、その着脱時に、廃トナーが外部に漏れてしまう不都合があった。

【解決手段】 未使用トナー室 4 6 の短手方向の幅が、下側が上側に対して等しいか広くなるように形成する。また、廃トナーを排出するトナー廃棄機構部が出入りする廃トナー回収口 5 5 を開閉する廃トナー蓋 5 7 を設け、これをスライド可能に保持するガイド部材 5 6 を、廃トナー回収口 5 5 の上縁部から内方に延在するように設け、上部に停留して落下する廃トナーが、廃トナー回収口 5 5 の近傍に及ばないようにする。

【選択図】 図 4

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [591044164]

1. 変更年月日	2001年 9月18日
[変更理由]	住所変更
住 所	東京都港区芝浦四丁目11番22号
氏 名	株式会社沖データ